

aurelian băltărețu



colectia

cristal

**FLORILE-
PARFUM
ȘI CULOARE**

EDITURA



ALBATROS

Coperta de
GH. MARINESCU

1980
BUCUREȘTI

editura  albatros

aurelian băltărețu

colecția
 cristal

FLORILE-

PARFUM ȘI CULOARE

Motto :

„Dacă pe acest pământ ar fi atâtea flori câte poate cuprinde ochiul unui copil, ne-ar fi teamă să mai purtăm atâtea războaie.“

GOETHE

Floarea și omul și-au împletit existența de-a lungul mileniilor. Omul a îndrăgit-o pentru frumusețea ei, pentru parfumul ce-l emana, dar și pentru leacurile ce i le oferea. De altfel, dacă ne gândim bine, însăși existența omului a fost și este legată de floare. Ea poate să-i încinte privirea, dar ea și numai ea este capabilă să-i ofere principala hrană zilnică — pâinea și fructele —, pentru că plantele ce nu fac flori nu fac nici fructe.

Desigur, există în minunata lume vegetală plante cu flori atrăgătoare, dar și plante a căror înflorire trece neobservată. Grâul, vița de vie, de exemplu, înfloresc, dar florile lor nu atrag atenția. În schimb, garoafa, leaaua, zambila, gladiola, trandafirul — ca să amintim doar câteva bine-cunoscute — sensibilizează orice privitor, prin culoare și parfum.

Primele raze de soare care se furișează hoșește, printre ramurile încărcate cu frunze ale pomilor, năvălesc în odăile cu ferestre deschise. Stînjeneii de culoarea cerului, circiumăresele cu petalele parcă rujate, regina nopții cu fond alb, trandafirii desfrînați în puterea parfumului delicat, ca și verdeața multă din jurul casei, aduc mereu o notă de propețime.

Floarea — simbol al purității, al recunoștinței, al admirației — însoțește omul întreaga viață. Nu întâmplător se dau flori celor dragi ; nu întâmplător, la felurite ocazii, buchetul de flori este nelipsit.

Este de notorietate că floarea participă la toate rostirile artei. Iar folclorul are predilecție pentru ea. O întâlnim în cîntece, în balade, în legende. Artă populară este de neînchipuit fără floare. Formele și culorile ei abundă pe ii, fote, pe cămăși și sumane, pe ștergere și basmale, în bătătura covoarelor, pe ceramica măiestrit înflorată. Și în sculptura populară abundă motivele florale. Ele apar pe cele mai diverse obiecte : pe linguri, pe furci, pe porțile monumentale, pe căpriorii caselor, dovedind trainica legătură om-floare.

Element de multiplă inspirație, floarea a trecut și în preocupările artelor culte. Motivul floral este întâlnit în arhitectură, în pictură, în grafică, în plastică și chiar în design-ul industrial. În pictură floarea a fost element de inspirație pentru maeștrii renumiți, precum : Luchian, Petrașcu, Țuculescu. Poezii le-au admirat în stihuri meșteșugit aduse. În poezia lui Dimitrie Anghel florile sînt motive predilecte. Volumul „În grădină” înmănușează poezii în care florile sînt cîntate cu delicată simțire. Poezia „Moartea Narcisului” din volumul „Fantesii” este „tipică pentru delicatețea cu care se stabilește corespondența între ofilirea florii și iubirea care moare” (D. Murărașu). Iubitorul naturii înflorite a creat adevărate poeme florale, poeme ale mîresmiilor. Nu întîmplător N. Iorga avea să-l supranumească „poet al florilor”, căci Dimitrie Anghel a slăvit, alături de trandafiri, garoafe, crizanteme, și mai modestele flori de cîmp, precum : viorețele, toporașii, stînjeneii, măgheranul. „Viorele și toporași, lacrimi de senin și frînturi de azur, vor înveseli și la anul, desigur, veștedul înveliş ce se va strînge împrejurul tulpinilor stejarilor bătrîni din dumbravă...”

Și prozatorii au luat florile motive de inspirație. Amintim-vă numai de „Dama cu camelii” a lui Alexandre Dumas-fiul (după care marele Verdi a creat Traviata) ori de „Laleaua neagră” scrisă de tatăl său.

Așadar, destinul omului s-a împletit și se împletește — precum firele alb-roșii ale mărtisorului — cu cel al florilor.

Acum, cînd închei această „invitație” îmi dau seama că tocmai atracția către multicolorele bijuterii vii m-a determinat să scriu această carte. Aș putea spune că ea reprezintă un modest omagiu adus naturii, cit și celor care prin trudă și migală de-a lungul veacurilor au făcut ca modestele flori sălbatice să treacă din cîmp în grădinile și apartamentele noastre. De aceea volumul de față nu este de strictă specialitate. Nu se vrea prețios și pretențios. El se adresează tuturor celor care îndrăgesc florile — dar mai ales tineretului — și are drept scop să informeze și să îndrume prin sfaturi practice pașii celor ce iubesc florile și vor să le cultive în condiții de amator. Am înmănușat pentru cititori adevăruri și legende despre flori, precum și indicații referitoare la cultivarea lor în grădină, pe balcon sau în apartament. Nu lipsesc nici sfaturi după care se pot încerca experiențe de ameliorare, lucrări la îndemîna oricui, dacă cei ce iubesc florile fac din cultura lor un „hobby”. Și ne gîndim în primul rînd la cel ce-și petrece viața în blocurile de beton și sticlă, pentru care floarea — gingașa făptură a lumii vegetale crescută pe balcon sau în apartament — reprezintă adeseori dumbrava minunată, la care nu de puține ori visează.

Pentru a încheia „Invitația la frumos”, voi mai spune că lucrarea găzduiește sfaturi pentru toți, indiferent că trăiesc în mediul rural sau în cel urban, că au o grădină mai mare sau mai mică ori un simplu balcon. Pentru toți, autorul s-a străduit să le ofere ceva, astfel ca „parfumul și culoarea” să pătrundă în toate curțile și casele, înveselindu-le.

Deși noțiunile din titlu au rezonanțe „einsteiniene“, în cele ce urmează ne vom referi, bineînțeles, la... flori, evocînd cîteva momente din multimilenara lor istorie.

Încă din începuturile omenirii omul și-a legat existența de anumite plante. Că lucrurile s-au petrecut așa ne demonstrează imaginile desenate pe pereții unor peșteri locuite de omul primitiv. Desigur, pentru ei desenele aveau, probabil, valoare de simbol, constituind elemente ale unor ritualuri magice. Mărturii despre legătura floare-om (sau mai precis plantă-om) au descoperit și arheologii, odată cu descifrarea unor străvechi texte imprimate pe lut ori săpate în piatră.

De aceea, o succintă trecere în revistă a vremurilor de cînd omul a părăsit peșterile și a renunțat la viața nomadă — creîndu-și sălașe statornice — este instructivă și dezbăluie interesul arătat culturii plantelor, din rîndul cărora nu lipseau nici cele decorative.

O frescă păstrată la Muzeul Luvru din Paris imortalizează imaginea unei grădini din cetatea Mari, așezată pe fluviul Eufrat. Grădini sacre, lucrate de preoții-grădinari din Mesopotamia existau și în cetatea Ur, fostă capitală a statului sumerian în mileniul al III. î.e.n. Dar nici o grădină a antichității n-a rivalizat cu faimoasele și misterioasele „Grădini suspendate ale Semiramidei“, din Babilon, declarate de lumea antică drept una din cele șapte minuni ale lumii. Știri despre existența acestor grădini ne-au parvenit prin scrierile istoricului Diodor din Sicilia (80—24 î.e.n.), iar vestigii ale lor au fost descoperite acum vreo 40 de ani de niște arheologi germani. După Diodor, grădinile suspendate se întindeau pe aproape un hectar și jumătate, și erau de fapt patru terase suprapuse, susținute de stâlpi uriași, dintre care unul gol pe dinăuntru servea la aducerea apei din Eufrat, cu ajutorul unui lanț

cu căușe. Ideea construirii acestei originale grădini se pare că n-a aparținut reginei Semiramida, ci — după cum spun istoricii — probabil regelui Nabucodonosor al II-lea (604—566 î.e.n.), grădina ridicată pentru desfătarea soției sale Amytis. Dar, pentru noi, porțiți pe urmele florilor, aceasta are mai puțină importanță. În schimb, ne interesează faptul că în renumita grădină a lumii antice se cultivau lalele, crini, trandafiri, zambile, stînjenei, părăluțe, deditei, maci, flori luate în mod sigur în cultură de către grădinari, fapt ce demonstrează că erau autohtone.

„Țara Marelui Hapi” — anticul Egipt — era și ea vestită prin grădinile sale. Ajunse la un oarecare rafinament, grădinile erau împodobite cu fîntîni țîșnitoare, cu arbori pletoși aplecați peste iazuri, la suprafața cărora se deschideau florile imaculate ale lotușilor, ori ieșeau la lumină lujerii zvelfți de *Cyperus papyrus*, plantă acvatică asemănătoare trestiei, din care se prepara hîrtia egipteană cunoscută sub numele de „păpirus”. Straturi de flori cu maci, crini, rezede, albăstrele, mirt, trandafiri străjuiau alei de-a lungul cărora erau plantați palmieri, deopotrivă utilitari și ornamental, căci pe lângă fructe dădeau grădinilor măreție. Lipsa de rășini mirositoare necesare practicării cultelor religioase i-au determinat pe egipteni, încă din mileniul al II-lea î.e.n., să facă expediții pe coastele sudice ale Mării Roșii, de unde aduceau arbuști decorativi care furnizau smirna și tămîia.

În vechea Eladă florile — și plantele ornamentale în general — erau la mare preț, mai ales în grădinile nobilimii.

Artistic meșteșugite, grădinile grecești erau zvîrlite pe terase ornate cu statui, fîntîni, coloane, în jurul cărora, pe lângă arbori și pomi fructiferi, existau straturi armonios întocmite. Unele plante erau autohtone, altele fuseseră aduse din Egipt și Asia Mică, de către negustori, odată cu mărfurile importate. Din grădini însă nu lipseau crinii, garoafele, bujorii, panselele, părăluțele, trandafirii, liliacul etc.

Celebră a rămas grădina lui Akademos, din Atena, unde, pe sub platani și măslini pletoși, învățații greci își purtau pașii împreună cu discipolii lor, împărțindu-le și discutînd idei filozofice. Grădina reprezenta „sală de curs”, cum am spune astăzi, a unei universități în aer liber. Aici,

pe cînd avea 17 ani, Aristotel — supranumit „Stagiritul”, după numele cetății Stagira unde se născuse — începe să audieze lecțiile filozofului Platon, ale cărui concepții avea să le critice, mai tîrziu, cînd și-a cristalizat propria sa concepție despre lume („Îmi este scump Platon, dar mai scump îmi este adevărul”).

Un autor antic relatează că, la bătrînețe, Aristotel l-a desemnat ca succesor al școlii sale peripatetice pe Teofrast, dîndu-i în grijă pe fiul său, biblioteca și manuscrisele sale, precum și grădina din Lykaion, o adevărată grădină botanică, devenită centru de observații și studii. Aici Teofrast a făcut studii temeinice de botanică, fapt ce i-a determinat pe urmași să-l considere „întemeietor al botanicii”. În tratatul său „Cercetarea plantelor” format din mai multe cărți, Teofrast dedică cea de-a VI-a carte studiului arbuștilor și florilor, iar pe a IX-a plantelor medicinale. Tratatul are drept scop descrierea plantelor cunoscute, ecologia (relațiile lor de viață) și utilizările lor practice. Așadar, Teofrast (370—323 î.e.n.), datorită studiilor sale deosebite în domeniul arbuștilor, florilor ornamentale și medicinale, poate fi considerat precursorul floricultorilor calificați, ce vor apare multe secole mai tîrziu.

Vești despre grădinile antice ne-au rămas și de la „bardul cel orb” — Homer — care descrie vastele grădini ale regelui Alcionus din Insula Cofru, unde ar fi naufragiat eroul Ulise.

Locuitorii vechiului imperiu persan cultivau florile cu multă dragoste. Aici, în așa-numitele „paradisuri” — grădini ale nobilimii — creșteau pomi fructiferi alături de maci, trandafiri, crini, lalele, zambile, narcise, toporași, liliac etc. Cum trandafirul era aici la mare cinste și se cultiva abundent, Persiei i se mai spunea și „țara trandafirilor”; în același timp vechii așezări Susa — renumită prin crinii săi — i se spunea „orașul crinilor”.

Și în cealaltă parte a continentului euroasiatic — în India, China, Japonia, Coreea — cultura florilor era foarte apreciată. Această regiune a fost leagănul multor specii și soiuri care s-au răspîndit apoi în lumea întreagă, odată cu migrația popoarelor sau, mai apoi, prin neguțătorii ce străbăteau întîinderi nesfîrșite de apă și uscat. De aici ne-au venit specii de crizanteme, azalee, crini, camelii, precum și alte plante floricole de climă caldă și umedă. În

India, de pildă, încă în anul 1280 î.e.n. exista o lege care pedepsea aspru furtul plantelor cu flori, pentru că acestea erau folosite fie la diverse sărbători sacre, fie pentru prepararea unor amestecuri tămăduitoare, cunoscute doar de inițiați.

Arhipelagul japonez devine primăvara „țara cireșilor în floare”, anotimp când are loc sărbătoarea națională a cireșilor înfloriți. Toamna are loc o altă sărbătoare — a crizantemelor. Din vremuri străvechi aceste sărbători au determinat locuitorii să cultive cu dragoste minunatele lor flori naționale. Tot japonezii sînt aceia care au creat arta națională „bonsai” (arta creșterii arborilor pitici). De asemenea, ei au creat și arta aranjamentelor florale a interioarelor cunoscută sub numele de „ikebana” — artă ce abia de curînd a pătruns și în alte țări, fiind imediat apreciată și însușită de cei pentru care forma și culoarea plantelor reprezintă adevărate tablouri vii.

Ca și în Japonia, locuitorii Chinei stăpînesc arta decorațiilor florale, rădăcinile îndeletnicirii fiind împlinite adînc în trecut. Dă remarcă, că atît în Japonia, cît și în China, înfrumusețarea locuințelor cu flori tăiate sau cu plante crescute în ghivece nu este considerată o simplă activitate gospodărească, ci are rafinamentul artei, care necesită experiență, talent și mult gust. Astăzi în aceste țări sînt școli speciale unde se studiază arta aranjării florilor.

Trebuie să reținem că antichitatea mesopotamiană, egipteană, chineză, indiană și greacă nu cunoștea grădinile de agrement, precum parcurile din zilele noastre, ci alături de plante decorative cultivau pomi fructiferi, viță de vie, legume. Homer și Diodor din Sicilia descriu amănunțit astfel de grădini ingenios și artistic concepute.

Cînd centrul de greutate al culturii se mută în Italia — ca urmare a expansiunii imperiului roman — grădina de legume și livada se despart de grădina de flori. Dacă pînă atunci grădina cuprindea cele mai diverse plante, acum grădina de flori devine de sine stătătoare. De altfel, din limba latină ne vine și numele științei ce are ca studiu general plantele de grădină: *horticultura* („hortus” înseamnă grădină). În același timp, grădinile de flori capătă numele de *viridarii*, adică locuri cu multă verdeață.

După cum spun textele scriitorilor latini, grădinile lui Pliniu cel Tânăr, Lucullus și Salustius deveniseră celebre prin bogăția plantelor decorative, din care nu lipseau trandafirii, crinii, narcisele, viorelele, zambilele etc. Importanța acestor grădini ne este dovedită și de faptul că erau conduse de un *hortulanus*, un fel de „grădinar șef”, mai mare peste o armată de sclavi.

În Roma antică se pare că au apărut pentru prima dată și culturile floricole comerciale. De altfel, este cunoscut că nobilii romani făceau o mare risipă de flori cu ocazia banchetelor pantagruelice, descrise cu lux de amănunte în lucrările vremii. Culoarea și parfumul florilor întîmpinau învingătorii în bătălii sau în arenă, potențații timpului nefăcînd economie cînd era vorba să-și demonstreze bogăția prin adevărate plozi de petale de trandafiri, prin crini și mirt. Rafinamentul ajunsese pînă acolo, încît pernele și canapelele pe care stăteau întinși mesenii la ospete erau umplute cu petale de trandafir. Toate acestea demonstrează că în Roma antică grădinile cu flori se înmulțiseră, iar cunoștințele despre ele se acumulaseră. Horațiu spunea chiar că „plantele de ornament, trandafirii și mixandrele, au luat locul altor plante mai folositoare”, el referindu-se probabil la măsline, lămii și viță de vie.

În evul mediu — ca urmare a condițiilor politico-economice, determinate de necurmăte războaie, de prigoana închiziției etc. — grădinile cu flori se restrîng. În schimb popoarele migratoare aduc din Orient specii noi, care treptat vor intra în cultură. Acum se dă o mai mare atenție plantelor de „leac”, urmare firească a războaielor și epidemiilor ce se țin lanț.

Ajunși în Peninsula Iberică, maurii readuc în Europa moda grădinilor „de basm”. Mărturie stau cele ale Alcazarului din Sevilla, ale Alhambrei din Granada ș.a., unde se înfrăteau culorile macilor, trandafirilor și crinilor.

Cucerirea Constantinopolului de către turci și expansiunea acestora în Europa au — printre altele — drept efect (în ceea ce privește cultura florilor) răspîndirea unor noi specii și soiuri de trandafiri, lalele, stînjenei etc., plante aduse din vasta arie ce cuprindea Asia Mică, Caucazul și Persia.

Epoca marilor descoperiri geografice deschisă de milenezul Cristofor Columb, odată cu prima sa călătorie spre

apus, a adus în Europa mesageri ai florei din cele mai diferite colțuri ale lumii. Verbinele, cercelușul, petunia, circiumăresele, dalia și multe alte plante cu flori — înfățișate azi mai peste tot în Lumea Veche — își au originea în America, dar sosite în Europa au găsit o nouă patrie, adaptându-se perfect condițiilor de climă și sol. Treptat, ajung în Europa, din cele patru vânturi, numeroase plante spontane sau cultivate, care contribuie la diversificarea zestrei floricole din Europa.

Un eveniment de seamă în istoria cultivării plantelor decorative a fost utilizarea adăposturilor, de diferite tipuri, pentru protejarea și forțarea unor plante originare din regiunile lipsite de ierni aspre. Astfel, încă de pe vremea romanilor, grădinarii nobilimii concepuseră un fel de sere reci în care creșteau mai ales trandafiri, pentru ca la serbări și banchete patricienii să aibă buchete și petale parfumate.

Timp de mai bine de un mileniu aceste primitive sere au fost date uitării. Când însă au fost „importate” plante de climă caldă, sensibile la gerurile iernii, și-au făcut apariția pe lângă castelele nobililor europeni „oranjериile” (de la oranger = portocal în l. franceză) — adăposturi care permiteau cultivarea citricelor și a altor plante, fără grija că vor pieri de ger și de zăpadă.

Serele — mai aproape de înțelesul actual al cuvântului — apar abia în 1269, și sînt construite la îndemnul călugărului dominican Albert cel Mare (Albertus Magnus) cunoscut, printre altele, datorită lucrărilor sale în domeniul științelor naturii și alchimiei. Treptat, dorința de protejare a plantelor de climă caldă determină ridicarea, în preajma castelelor nobiliare, a unor astfel de construcții în diferite orașe ale Europei. În 1599 apar primele sere în Leyda și prin 1646 la Gand și Amsterdam. În Franța apar mai tîrziu (1714), primele fiind ridicate în grădina „regelui soare”, Ludovic al XIV-lea, pentru a proteja un arbust de cafea, primit în dar de la primarul Amsterdamului. Construcția serelor în adevăratul sens al cuvîntului se răspîndește abia prin secolul al XIX-lea, cînd sticla începe să nu mai fie o problemă.

Expansiunea colonială a statelor occidentale are ca efect — printre altele — și lărgirea sortimentului de plante

exotice decorative prin flori sau prin frunze, precum: orchidaceele, gesneriaceele, araceele și multe altele.

Constituindu-se ca științe, biologia, chimia și fizica participă la apariția horticulturii ca știință de sine stătătoare. Aceasta este acum capabilă să pună la dispoziția cultivatorilor cunoștințele necesare pentru creșterea, înmulțirea și valorificarea plantelor horticole, adică de grădină (pomi, legume, viță de vie, arbuști și plante decorative).

Apelînd la o carte de specialitate („Floricultură” de A. Milițiu și N. Ailincăi) aflăm definiția, obiectul și conținutul floriculturii: „Floricultura este o ramură a horticulturii, care se ocupă cu studiul speciilor decorative.

Obiectul de studiu îl constituie în principal plantele ierbacee sau semilemoase, de talie mică, ornamentale prin flori, frunze sau port. În preocupările acestei discipline intră și o serie de plante decorative lemnoase de origine tropicală sau subtropicală (de exemplu: ficus, dracene, palmieri etc.) care în condițiile de la noi sînt cultivate în spații acoperite. De asemenea, floricultura tratează cultura forțată a unor arbuști ca trandafirul și liliacul, de la care se folosesc florile tăiate, îndeosebi în perioada de iarnă și primăvară.

Studiul floriculturii oferă posibilitatea cunoașterii celor mai importante specii decorative, modul de folosire a acestora, precum și metodele și procedeele agrotehnice de obținere a lor.”

Această definiție — clară și cuprinzătoare — nu trebuie să sperie cititorii, determinîndu-i să abandoneze ideea cultivării plantelor decorative, pe motiv că le lipsesc noțiunile cuprinse în definirea floriculturii. Este adevărat, cel ce are cunoștințe tehnice poate obține rezultate excelente. Dar floricultura practică în condițiile amatorului necesită mai puține cunoștințe tehnice, în schimb o dragoste deosebită pentru gingașele flori cu potire divers colorate. Nu de puține ori s-a întîmplat ca oameni cu profesii diverse, altele decît floricultura, să reușească ceea ce n-au reușit profesioniștii. Dar pentru a ajunge aici își petreceau timpul liber în grădină, printre flori, îngrijindu-le și observîndu-le, studiul creșterii lor transformîndu-se într-o pasiune, într-un „hobby” cum am spune astăzi.

Se pot da multe exemple de amatori care și-au înscris numele în istoria floriculturii. Binecunoscutul „cerceluș”

sau „fuchsie“ — azi aproape nelipsit din orice casă — este o plantă originară din regiunile mai reci și umede ale Americii Centrale și de Sud, unde atinge câțiva metri înălțime. Adus în Europa, introdus în cultură și transformat în plantă de apartament, el a ajuns atât de cunoscut datorită unui pasionat amator care l-a adaptat noilor condiții : abatele Plumier. Numele de „fuchsie“ i-a fost dat de Plumier în cinstea marelui botanist german Leonard Fuchs. Plumier nu s-a rezumat doar la „cerceluș“ ; el a contribuit intens la extinderea în cultură și a altor flori.

Renumit floricultor amator a fost și celebrul navigator englez Robert Fortune. Lui îi datorăm atât aducerea crizantemei în Europa, cât și ameliorarea ei, în sensul obținerii soiurilor cu o singură floare pe tija.

Din mulțimea celor ce au îndrăgit florile și le-au cultivat cu pasiune, mai putem aminti amatorii : Mr. Colvill, Blanchard, Colvat, Lebois, Bernet etc., ca să nu mai vorbim de miile de amatori olandezi, creatori a numeroase soiuri de lalele și zambile.

Astăzi floricultura a luat un mare avânt în mai toate țările, în unele — ca de pildă Olanda — devenind cultura de bază. În același timp a crescut și crește neîntrerupt și numărul amatorilor. Pentru aceștia — fie ei de la sat sau de la oraș, tînăr sau la vîrsta senectuții — cultivarea florilor constituie deliciul orelor de destindere. Și nu de puține ori reușesc, prin pasiune, perseverență și cunoștințe de ameliorare, să obțină soiuri noi de plante cu flori mai frumoase, mai atrăgătoare, cu calități mai valoroase decît ale părinților ce le-au generat.

Ca peste tot, și în țara noastră există astfel de amatori, începători sau avansați. Pentru ei cultivarea și îngrijirea plantelor decorative reprezintă mijlocul ideal de destindere după activitatea zilnică. Lor le este adresată această carte.

O lume mirifică

Cred că nimeni n-ar putea concepe o lume fără flori ; o lume lipsită de parfum și culoare... Dar floarea propriu-zisă este doar o parte dintr-un organism vegetal ; așadar într-un sens mai larg, putem spune că nu se poate concepe o lume fără plante. De altfel, în condițiile terestre viața nici n-ar putea exista în lipsa plantelor, pentru că ele sînt verigi ale unui lanț care asigură circuitul elementelor în natură, iar dintre acestea oxigenul ne este absolut indispensabil.

Obişnuit, plantelor cultivate pentru florile lor colorate, mirositoare sau nu, le spunem simplu : flori sau plante floricele, ele făcînd parte dintr-o mai mare categorie denumită generic *plante decorative*. Aceasta deoarece multe nu sînt cultivate în grădini sau în ghivece pentru florile lor, ci pentru frunzele lor (ex. ferigile), pentru portul lor (ex. ficușii), pentru fructele lor (citrașii) etc., care le dau un aspect atrăgător.

Minunata lume a plantelor este imensă. Studiată empiric încă din antichitate, lumea vegetală este astăzi bine cunoscută. Urmărind clasificarea ei, botaniștii au încercat o încadrare a plantelor într-un sistem natural, mai aproape de realitate decît cel artificial al lui K. Linné (1735). Astfel, după sistemul imaginat de Al. Braun în 1864 și perfecționat de Eichler, Wettstein, Engler etc. și cel creat de Firbas în 1942, întreaga lume vegetală se poate divide în patru etape de evoluție : 1 — *Prototallophytae* (bacteriile și algele albastre) ; 2 — *Euthallophytae* (alge roșii, verzii, ciuperci și licheni) ; 3 — *Archaeogniatae* (mușchii și ferigile) ; 4 — *Spermatophytae* sau *Anthophytae* (plantele cu semințe : gimnosperme și angiosperme).

Fiind cele mai inferioare plante, prototalofitele au corpul alcătuit dintr-una sau mai multe celule. Pentru iubitorii de flori aceste plante sînt importante, pentru că unele produc boli grave plantelor superioare sau, din contra, participă la procesele intime din sol determinînd solubilizarea substanțelor minerale, acumularea de azot etc. Eutalofitele cuprind bacteriile, ciupercile, algele; pot avea sau nu clorofilă; sînt autotrofe sau heterotrofe (parazite ori saprofite); n-au rădăcină, tulpină, frunze și flori.

Mușchii sînt plante verzi, mai-evolute decît au entalofitele. Trăiesc prin locuri umede și răcoroase, ori chiar în apă. Plantele sînt alcătuite din celule mari, puțin diferențiate. Au tulpinițe, frunzișoare și rizoizi (filamente ce sînt în loc de rădăcină); n-au flori. Tulpinițele cresc continuu, partea lor inferioară murind, astfel că în economia naturii mușchii sînt foarte importanți, deoarece prin descompunerea bazei lor determină formarea unui rudiment de sol pe roca stearpă, suficient pentru a permite să încolțească semințele plantelor cu flori; așadar, mușchii sînt plante pionier. Turbăriile sînt locurile unde se întîlnesc în cantități mari, crescînd suprapus, ca niște perne imense; aici, datorită unor procese biochimice, se transformă în turbă. Floricultorul amator utilizează mușchii pentru diferite aranjamente florale, iar turba pentru pregătirea unor amestecuri de pămînt necesare anumitor plante decorative.

Archegoniatele cuprind plante cu aspect foarte diferit, fapt care i-a determinat pe botaniști să le ordoneze în patru clase. Se mai numesc *criptogame vasculare*, noțiune ce indică lipsa florilor, înmulțirea prin spori și prezența vaselor lemnoase și liberiene (n-au cambiu). În general, cresc pe locuri umede, umbroase. Au o organizare superioară mușchilor, avînd rădăcină, tulpină și frunze bine dezvoltate. Datorită frunzelor lor decorative, unele archegoniate (clasa *Pteropsida* = ferigile propriu-zise), sînt cultivate pentru aspectul lor, ori pentru frunzele tăiate cu care se ornează buchetele.

În sfîrșit, cea de a patra etapă — *spermatofita* (de la *sperma* = sămîntă și *phyton* = plantă; adică plante ce se reproduc prin semințe) sau *anthofita* (de la *anthos* = floare și *phyton* = plantă; adică plantă cu flori) — cuprinde, așa cum le arată numele, plantele cu flori. Au ca-

ractere bine diferențiate, care le permit să se dezvolte în cele mai diferite medii existente pe planeta noastră. Lumea spermatofitelor este extrem de variată și îngemănă nează indivizi cu dimensiuni extreme: de la un milimetru pînă la cca 200 metri și cu vîrstă de cîteva luni la mii de ani. Aproape toate plantele decorative fac parte din această încrengătură. Ele au rădăcină, tulpină, frunze și flori (uneori rădăcina poate lipsi, ca în cazul plantelor parazite, de exemplu: viscul).

Plantele spermatofite sînt grupate în două mari diviziuni: *gimnosperme* (de la *gymnos* = gol și *sperma* = sămîntă) și *angiosperme* (de la *anggeion* — vas, recipient, capsulă și *sperma* = sămîntă). Prima diviziune cuprinde plantele la care semințele nu sînt protejate într-un fruct, ci se dezvoltă pe o carpelă deschisă (ex. coniferele). A doua diviziune cuprinde plantele cu flori (peste 200 000 specii) care au sămînta închisă în fruct. În practica horticolă omul are de-a face mai ales cu angiospermele, adică cu plantele ce fac flori.

Sumara descriere a celor patru grupe mari de organisme se va dovedi utilă amatorului, deoarece acesta va avea de-a face cu diverși reprezentanți ai lumii vegetale, uneori mai puțin cunoscuți și nedoriți, ca în cazul eutalofitelor producătoare de boli.

Mirifica lume vegetală ne-a oferit „materia primă” din care de-a lungul timpului pasionați floricultori profesioniști, dar și mulți amatori, au creat felurite plante decorative, cu flori măiestrit colorate, ce încîntă ochiul, cu parfumuri tari ori suave, ce te învăluie, creîndu-ți stări de reverie, de adîncă satisfacție și împlinire sufletească. Căci ce poate fi mai relaxant decît o grădină cu flori viu colorate și parfumate, chiar dacă ea n-are decît cîteva metri pătrați, ori se rezumă la o terasă înflorită sau la cîteva ghivece!

„Buletin de identitate” floral

Toate plantele au un nume. Dar cum să te descurci în oceanul de exemplare ce te învăluie? Ai nevoie de un ghid, ori mai exact de un „buletin de identitate” întocmit

pentru fiecare plantă fără flori sau cu flori, primitivă sau evoluată.

Astfel de „acte“ au fost întocmite pentru plantele spontane sau cultivate din țara noastră încă din secolul al XVIII-lea și au culminat cu elaborarea monografiei „Flora Republicii Socialiste România“, primul volum apărut în 1953, iar al doisprezecelea în 1976.

Cunoașterea și inventarierea plantelor din țara noastră a reprezentat o preocupare constantă a botaniștilor încă de acum două secole și jumătate. Dar, ca în toate țările lumii, anonimii din popor au purces primii la studiul empiric, bineînțeles, al lumii vegetale și au creat o botanică populară. Așa cum spune Traian Săvulescu în „Cuvîntul înainte“ al primului volum din „Flora Republicii Socialiste România“ : „Botanica populară s-a născut odată cu poporul, a evoluat cu el și într-însa se răsfrîng trecutul, istoria, îndeletnicirile, suferințele și bucuriile lui. Cunoștințele poporului despre lucrurile și întîmplările din natură se sprijină pe o milenară observație, pe o repetată verificare prin experiență. Poporul nostru cunoaște temeinic plantele și vegetația în mijlocul cărora viețuiește și a știut în toate timpurile să le folosească pentru nevoile sale trupești (alimentație, plante de leac n.n.), să descopere în ele izvor de inspirație pentru arta sa și să afle mîngiere pentru necazurile de care nu a fost cruțat în cursul unei istorii pline de vifore. Poporul nostru întrebuintează peste 5 000 de numiri pentru plantele care trăiesc sălbatice sau cultivate pe teritoriul țării. Cele mai numeroase numiri sînt comune tuturor provinciilor, multe însă au caracter regional sau chiar specific unui anumit ținut. Dar cunoașterea folclorului românesc în legătură cu plantele este departe de a fi completă.“

Nu urmărim să facem un studiu asupra dezvoltării botanicii la noi, nefiind, aici, nici cazul și nici locul. Trebuie însă să amintim că încă în 1715 domnitorul și învățatul Dimitrie Cantemir dă în a sa „Descriptio Moldaviae“ o imagine a plantelor spontane și cultivate de pe cîmpiile și dealurile Moldovei. Nenumărați alți învățați continuă opera sa la un alt nivel, aducînd contribuții deosebite.

Amintim numai pe Dimitrie Brîndză, D. Grecescu, M. Vlădescu, Zaharia Panțu, Florian Porcius, Al. Borza, Iuliu Prodan, Emil Țopa, Traian Săvulescu, E. I. Nyarady etc.

Așezată la răsîpîntie geografică, cu variații de sol, relief și climă, țara noastră are o floră bogată, cu peste 3 600 specii, unele rare sau unice pe glob (endemisme) ori cu flori și parfumuri deosebite.

Studiul plantelor, ca și cultivarea lor — fie că este vorba de plante decorative sau nu — prezintă un interes educativ deosebit. Este suficient să amintim că aceste îndeletniciri educă și dezvoltă spiritul de observație, gustul pentru frumos, imaginația, voința, trăsături ce nu trebuie să lipsească omului contemporan.

Am văzut în subcapitolul precedent că mirifica lume vegetală poate fi împărțită în patru mari grupe. Necesitatea inventarierii și cunoașterii plantelor (chiar în domeniul mai restrîns al cultivării plantelor floricole) solicită o aprofundare a noțiunilor, în vederea evitării confuziilor. De aceea, pentru determinarea și clasificarea corectă a plantelor se apelează la unități inferioare. Aceste unități fiind — de la complex la simplu — următoarele : încrengătura (filum), clasa, ordinul, familia, genul, specia, subspecia, varietatea, soiul. Fiecare unitate poartă un nume.

De obicei, la plantele decorative este suficient a numi : familia, genul și specia, dar mai ales soiul, pentru a ști despre ce este vorba. Deoarece în cazul trandafirului, de exemplu, se cunosc circa 200 specii și 20 000 de soiuri cu flori, parfumuri și porturi diverse.

Soiurile aflate în cultură au apărut și apar continuu, fiind rezultatul muncii de ameliorare — proces curent utilizat azi de profesioniști sau amatori — ca urmare a aplicării în practică a celor mai noi cuceriri ale geneticii. Pe lângă soiurile create artificial de om există și forme apărute în anumite regiuni datorită unor schimbări spontane în substanța ereditară, care s-au păstrat în locurile unde au apărut.

În lucrările de specialitate, denumirea științifică a unei plante (dată de obicei în l. latină sau greacă) cuprinde

obligatoriu doi termeni: genul și specia (nomenclatură binară sau binominală). De exemplu, să luăm tot cazul trandafirului:

genul	specia
Rosa	canina
Rosa	gallica
Rosa	damascena
Rosa	lutea
etc.	etc.

Fiecare specie se deosebește de celelalte prin port, culoare, parfum, dimensiunea și numărul florilor etc. Un număr mare de denumiri științifice se referă la anumite caractere esențiale ale speciei. De pildă, denumirea de *Rosa lutea* ne spune că acest trandafir are flori galbene (*lutea* în l. latină = galben). Dar ne poate da relații și despre locul de baștină al speciei; denumirea de *Rosa damascena* desemnează „trandafirul de Damasc”. Uneori denumirea științifică dă indicații referitoare la viața și forma plantei. *Philodendron bippinatifidum* se poate traduce astfel: *Philos* = iubitor; *dendros* = arbore; *bi* = doi; *pînat* = în formă de pană; *fidat* = divizat. Asocierea acestor cuvinte ne spune că este vorba de o plantă ce trăiește pe trunchiurile arborilor și are frunzele de două ori divizate în formă de pană.

Denumirea științifică fiind dată de cel ce a descoperit-o sau a descris-o primul, alături de ea se scrie prescurtat (uneori sub formă de inițială) și numele descoperitorului: *Delphinium ajacis*. L. În exemplul dat, L. (urmat de punct) ne spune că este vorba de naturalistul suedez Linne.

Majoritatea plantelor floricole cultivate curent au și denumiri populare. Acestea exprimă adeseori caractere esențiale ale plantei. „Floarea-soarelui”, de exemplu, poartă numele acesta fiindcă își rotește florile ei mari după soare; „Zorelele” pentru că își deschid florile dimineața, când apare astrul zilei; „mărgăritarul” pentru că florile sale sînt albe, mici ca niște perle; „mușcata” și-a căpătat numele popular datorită frunzei sale rotunde ce are lângă pețiol o adincitură în limb, de parcă s-ar fi mușcat o parte din el.

Uneori, numele popular nu reprezintă altceva decît traducerea denumirii științifice, ca în cazul plantei *Hi-*

biscus rosa sinensis, cunoscută și sub numele de „trandafir chinezesc”. Cînd plantele floricole au fost introduse mai recent la noi în țară s-a tradus denumirea populară a plantei din țara de unde a fost adusă. „Creasta cocoșului” (*Celosia cristata*) reprezintă, în acest caz, traducerea denumirii populare franceze: „crête-de-coq”. De reținut că în cazul cînd florile au denumiri populare nu se folosește denumirea științifică, amatorii și chiar cultivatorii profesioniști ignorînd-o total. Dar sînt și cazuri cînd unele plante nu au nume popular — cana, ficus, gardenia, calla etc. — așa că în vorbirea curentă se utilizează numai numele speciei.

Munca de cîteva secole a botaniștilor a permis întocmirea „buletinelor de identitate” pentru fiecare plantă cunoscută, acțiune de care beneficiază și cele decorative prin flori, frunze sau port.

Clasificări necesare

Luată treptat în cultură, ori create de mîna omului, plantele floricole s-au înmulțit rapid, ajungînd la un număr impresionant de specii și soiuri. Era firesc ca într-o astfel de situație să se ia măsuri în vederea stabilirii unor criterii de clasificare, altfel totul ar fi devenit o harababură în care nici specialiștii nu s-ar mai fi putut descurca.

Să ne oprim în cele ce urmează asupra clasificărilor plantelor floricole după anumite criterii comune, clasificări ce permit amatorului să cunoască mai în amănunt aspecte legate de cultura diverselor specii.

Vizitînd în diferite sezoane marile parcuri ale orașelor, magazinele și locurile de desfăcere a florilor, amatorul va constata că aproape niciodată nu va întîlni aceleași plante. Primăvara aduce ghiociei, brindeșe, lăcrămioare, narcise, zambile, lalele etc. Întîlnind în timp, odată cu încălzirea vremii, apar alte specii, și așa, pînă toamna tîrziu, o paletă largă, bogat colorată, ni se dezvăluie privirii.

Dacă am cerceta analitic marele număr de genuri, specii și soiuri, am constata că se pot face clasificări generale după anumite caracteristici comune. De exemplu, luînd în considerare particularitățile biologice, cu alte cuvinte, *ci-clul de viață*, plantele decorative floricole (ca toate plan-

tele existente în lume, de altfel) pot fi grupate în : anuale, bienale și vivace perene).

PLANTELE ANUALE. Grupa aceasta cuprinde plantele care trăiesc un singur an. Primăvara sau vara sînt înmărmurate, cresc, se dezvoltă, produc flori și semințe, și mor în toamnă. Exemple : macul, micșunelele, ochiul boului, clarchia ; unele specii și soiuri de nemțșori, de garoafe etc. Foarte multe specii cultivate la noi ca anuale au o perioadă de vegetație ce durează cîțiva ani în locurile de baștină, unde vremea nu înregistrează fluctuații mari de temperatură între anotimpuri și nici nu se produc înghețuri. Astfel, petunia, regina nopții, verbena, salvia etc. — deși vivace în centrele lor de origine — sînt în regiunile noastre plante anuale, nerezistînd gerului de peste iarnă.

PLANTELE BIENALE. Plantele acestei grupe înfloresc și fructifică în cel de-al doilea an după înmărmurare, perioada lor de vegetație fiind de doi ani (de unde și numele de bienale). Strict, plante bienale sînt puține. S-au încadrat în această grupă cele care, din punct de vedere al modului de cultură, apar ca bienale, ca de pildă (părăluțele, pansellele, clopoțelii, nu-mă-uita, nalba, unele specii de garoafe etc.), care se seamănă vara și înfloresc în primăvara anului următor. O caracteristică de-a lor este faptul că iernează afară, părțile lor subterane rezistînd gerurilor.

PLANTELE VIVACE. Sînt acelea ale căror părți aeriene durează mai mulți ani (cum este cazul arbuștilor floriferi : trandafirul, liliacul etc.), ori cele ale căror părți aeriene trăiesc doar un an și pier, în schimb părțile subterane (rizomi, bulbi, stoloni etc.) rezistă în perioada de iarnă, primăvara lăstărînd și refăcînd întreaga plantă, cum sînt : lălelele, narcisele, crinii, gladiolele, stînjeneii etc.

Cunoașterea particularităților biologice permite iubitorilor de flori să obțină, prin anumite procedee specifice floriculturii, exemplare frumoase și în alte perioade ale anului, cînd ele obișnuir nu înfloresc.

Dar nu este suficientă doar cunoașterea acestor particularități. Trebuie ținut seama și de locul de baștină al plantei, pentru că într-un fel se cultivă plantele strămu-

tate de la Ecuator, altfel cele din regiunile deșertice cu nisip, ori din regiunile temperate. De aceea ele se clasifică și după *locul lor de origină*, fiecare plantă fiind adaptată unor anumite condiții pedoclimatice. Astfel, după zonele geografice din care provin, plantele floricole din cultură se clasifică în plante de climă : ecuatorială, subecuatorială, tropicală, temperată, rece. Desigur, clasificarea se poate adînci, apelînd la subgrupele ce fac trecerile între diferitele zone climatice.

Pentru țara noastră, sau pentru oricare altă cu condiții climatice asemănătoare, floricultorii împart plantele floricole și după *locul unde se pot cultiva*. De exemplu, nu se pot cultiva plantele ecuatoriale și tropicale în cîmp deschis, deoarece nu suportă rigorile iernii ; ele necesită cultura în seră. În schimb, n-ar avea nici o rațiune să se cultive plante de climă temperată în adăposturi și seră (numai în anumite condiții cînd se urmărește obținerea de flori în sezonul rece, anotimp în care plantele trec prin perioada de repaos). Așadar, din punct de vedere al locului unde se cultivă, deosebim : plante de seră (orchidee, palmieri, gloxinii, calla, cineraria etc.), plante de cîmp (crisantema, crinul, zambila, laleaua etc.). Între aceste două mari categorii se intercalează aceea care necesită doar o scurtă perioadă de timp cultura sub adăpost (în vederea forțării), restul perioadei de viață desfășurîndu-se în aer liber (mărgăritarul, mazăricea de grădină, gura leului).

În sfîrșit, fără a epuiza criteriile de clasificare a plantelor floricole, mai trebuie amintit unul de mare importanță, în special pentru cei ce doresc să aranjeze pe lîngă casă sau școală o grădină veselă, armonios colorată. Este vorba de clasificarea după *aspectul decorativ și a modului de utilizare*.

Iubitorii de plante le cultivă nu numai pentru florile lor (unele avînd chiar flori neaspectuoase !), ci și pentru aspectul decorativ al întregii plante, ori pentru că pot decora interioarele apartamentelor sau lua parte la crearea mozaicurilor florale.

Dacă se ia drept criteriu de grupare aspectul organului decorativ, le putem clasifica în : 1 — plante floricole decorative prin flori (produse în seră sau afară, în grădină) ; 2. — plante floricole decorative prin frunze, flori, tulpini

etc. ; 3. — plante floricole decorative prin port (drept sau ramificat, urcător, tîrîtor, pletos).

După felul cum le utilizează artistul floricultor, plantele pot fi clasificate în : 1 — plante pentru amenajări exterioare (grădini, parcuri, balcoane) ; 2 — plante pentru flori tăiate și păstrate în vase cu apă ; 3 — plante cu flori înrădăcinate și utilizate pentru decorarea interioarelor ; 4 — pentru confecționarea buchetelor ; 5 — aranjamentelor florale etc.

Iată, așadar, cîteva noțiuni generale, ce se vor dovedi utile amatorului floricultor atunci cînd va începe să cultive flori, îndeletnicire plăcută, recreativă, care aduce numeroase satisfacții.

CUM ESTE ALCĂTUITĂ O PLANTĂ ?

Pentru a cultiva cu succes florile amatorul are nevoie neapărat de unele noțiuni de biologie. Ele îi permit să cunoască modul de dezvoltare al organelor ce alcătuiesc planta, cerințele față de mediu și sol, felul cum pot fi înmulțite și apărute de dăunători și de boli, ce trebuie făcut ca să înflorească și — de ce nu ? — cum poate crea soiuri noi, mai valoroase ca cele existente. De aceea, vom reaminti pe scurt cîteva noțiuni de anatomie și fiziologie vegetală, necesare oricărui iubitor-cultivator de flori.

După cum se știe — cu cîteva excepții — orice plantă superioară are rădăcină, tulpină și frunze, iar într-o anumită epocă a vieții — flori, fructe și semințe.

Rădăcina — pompă și suport

Organul acesta are deopotrivă rolul de „pompă aspiratoare” a apei încărcate cu săruri minerale și de suport care fixează planta de sol (uneori îndeplinește și funcția de rezervor de hrană). Rădăcinile care cresc deasupra solului (aeriene) îndeplinesc mai ales funcții respiratorii (pneumatofori). Spre deosebire de tulpină, deși se găsesc la lumină, ele nu formează lăstari și frunze ; pot avea funcții asimilatoare.

Totalitatea elementelor ce alcătuiesc rădăcina se numește *sistem radicular* și se dezvoltă din rădăcina embrionară (radiculă). Există trei tipuri principale de rădăcini :

- *fasciculate* — cresc în mănunchi și pornesc dintr-un punct ; sînt caracteristice plantelor monocotiledonate ;

- *pivotante* — au o rădăcină principală bine dezvoltată, din care se ramifică lateral alte rădăcini fibroase (radiale) ; sînt caracteristice plantelor dicotiledonate. Rădă-

cinile pivotante pot prezenta îngroșări unde înmagazinează substanțe de rezervă; se numesc atunci „rădăcini tuberizate” (ex. la dalie);

- *rămuroase* — au bine dezvoltate în sol atât rădăcina principală, cât și pe cele secundare.

Rădăcinile subțiri sînt prevăzute cu peri absorbanti, prin care se face trecerea sevei brute (apă + elemente minerale) de la sol la plantă. De aceea la repicatul sau la trecerea plantelor în ghivece mai mari se va urmări ca rădăcina să fie transplantată cu întreg balul de pămînt, altfel se întîrzie repornirea plantei în vegetație.

Unele plante au proprietatea ca :

- din tulpină sau din frunze să emită rădăcini *adventive* (exemplu : begonia, ficusul, lămîiul etc.);

- din rădăcini să dea *muguri adventivi*, din care apar lăstari aerieni.

Aceste proprietăți de rediferențiere au utilizări la înmulțirea plantelor pe cale vegetativă.

Locul de unire al rădăcinii cu tulpina poartă numele de *colet*; se prezintă ca o regiune mai îngroșată. La transplantare se va ține în general seama de locul unde se găsea coletul față de suprafața solului.

Tulpina — magistrala conductelor

La cormofite, acest organ vegetativ reprezintă de fapt legătura morfologică și fiziologică dintre rădăcină și frunze. Principala funcție a tulpinii este aceea de susținere a frunzelor, florilor și fructelor, de transport a hranei brute și elaborate, precum și de reproducere pe cale vegetativă, în unele cazuri; de asemenea, poate servi la fotosinteză și ca depozit al substanțelor de rezervă.

Tulpinile plantelor pot fi : *lemnoase* și *ierbacee*; cele lemnoase durează mulți ani (uneori milenii : sequoia, baobab etc.), cele ierboase doar un singur an. La plantele lemnoase (arbori, arbuști) tulpina poartă numele de *trunchi*, iar totalitatea ramificațiilor ei de *coroană*; porțiunea dintre cele două noduri se numește întrenod (internod).

Pe tulpină și mai ales pe ramificațiile ei sînt dispuși mugurii. Mugurii sînt lăstari scurți, cu nodurile foarte apropiate și cu frunze foarte reduse. Sînt caracteristici

plantelor superioare. După locul unde sînt situați, deosebim :

- *muguri terminali* sau *apicali*, cînd sînt situați în vîrfurile tulpinii sau al ramurilor;

- *muguri axiali* sau *laterali*, cînd sînt situați la subsuara frunzelor;

- *muguri adventivi*, cînd se găsesc la nivelul nodurilor.

În unele cazuri mugurii nu se dezvoltă cîtiva ani; aceștia au primit numele de *muguri dorminzi*. Ei reprezintă o rezervă potențială a plantei pentru refacerea aparatului foliaceu, în cazul distrugerii lui de către insecte sau înghețuri ori refac tulpina în cazul amputării ei; de asemenea, sînt folosiți ca altoi în procesul altoirii.

Din punct de vedere funcțional mugurii mai pot fi :

- *vegetativi*, cînd dau naștere ramurilor cu frunze;

- *florali*, cînd dau naștere la flori;

- *micști*, cînd produc ramuri pe care apar atât frunze, cât și flori.

La speciile dicotiledonate tulpina este plină, o secțiune prin ea arătînd trei zone concentrice (epiderma, scoarța și cilindrul central sau stelul), ultima cuprinzînd fasciculele de vase libero-lemnoase care determină apariția inelelor anuale în structura secundară, după care se poate aprecia vîrsta unui arbore, știindu-se că unui an îi corespunde un singur inel. Totuși, există și excepții. De pildă, la plantele citrice nu apare anual un singur inel, ci trei, corespunzător perioadelor de creștere din anul respectiv, sau niciunul în cazul arborilor din regiunile tropicale, unde clima este mai uniformă, creșterea în grosime a lemnului făcîndu-se uniform.

Majoritatea speciilor monocotiledonate au tulpina goală în interior (grîu, trestie etc.).

În ceea ce privește mediul în care se dezvoltă obișnuit tulpinile plantelor, acesta poate fi : aerian, subteran și acvatic.

Referitor la direcția de creștere, întîlnim tulpini :

- *ortotrope*, sau *drepte*, care cresc vertical. În această categorie se încadrează și plantele agățătoare și cele volubile. Primele (ex. vița de vie) se sprijină pe suporturi cu ajutorul *circeilor*. Tulpinile volubile execută mișcări de încolăcire în jurul suporturilor — fie pe stînga, fie pe

dreapta — expunându-și frunzișul cit mai avantajos luminii (ex. caprifoiul, zorelele etc.) ;

• *repente* sau *tiritoare*, care cresc alipite de sol și chiar se fixează în el cu rădăcini adventive. La unele plante întrenodurile tiritoare sînt lungi și formează *stoloni*. Aceștia sînt lăstari situați orizontal, care pornesc de la nodurile subterane sau aeriene de la baza tulpinii și servesc la înmulțirea plantei pe cale vegetativă ;

• *plagiotrope*, care sînt tot tiritoare dar nu se fixează de sol prin rădăcini.

Datorită adaptării și corelației dintre plantă și mediu, tulpina poate suferi unele modificări, atît în ceea ce privește forma și structura, cît și în ceea ce privește funcțiile ei fiziologice. Aceste modificări ale organelor vegetative sînt cunoscute sub numele de *metamorfoze*. Menționăm că termenul a fost introdus în botanică de marele om de literă și filozof J. W. Goethe, în 1790, care a fost în același timp și un reputat biolog. Cum aceste metamorfoze pot induce în eroare pe începători, le vom prezenta succint.

La plantele adaptate unui climat periodic umed, exprimat prin veri calde secetoase și ierni reci și umede se observă o periodicitate și în fenomenele lor vitale (au o perioadă de vegetație din primăvară în toamnă și una de repaos din toamnă pînă în primăvară). Pentru a rezista intemperiilor (secetă, ger) plantele ierboase perene și-au redus tulpinile aeriene, dezvoltînd în schimb tulpini subterane protejate de sol. Acestea servesc drept depozite de materii hrănitoare, asigurîndu-le rezistența în anotimpul nefavorabil al anului și totodată răspîndirea lor prin înmulțirea vegetativă.

Așadar, tulpina se poate dezvolta și în sol și sub alte forme.

• *Rizom* — tulpină subpămînteană, fără clorofilă, articulată, cu frunzișoare (solzi) la noduri ; de aici cresc tulpinile aeriene și rădăcinile adventive ; servește ca depozit de hrană și ca organ de înmulțire (ex. la : iris, canna, primula etc.) ;

• *Tubercul* — tulpină subpămînteană, groasă și carnoasă, pe suprafața căruia se găsesc muguri axiali ; ser-

vește ca depozit de hrană și ca organ de înmulțire (ex. la unele begonii) ;

• *Bulb* (ceapă) — organ specializat în înmulțirea vegetativă ; este o tulpină subpămînteană învelită în frunze metamorfozate carnoase. Tulpina propriu-zisă are internodii foarte scurte, este lătită și în formă de disc ; de ea sînt inserate frunzele și rădăcinile adventive. În centrul discului există un mugur din care se va dezvolta tulpina aeriană floriferă. Există două feluri de bulbi : *tunicați*, cu frunzele ca niște solzi ce se învelesc strîns unul pe altul (ex. la : zămbilă) și *solzoși*, a căror frunze (solzi) sînt așezate unele peste altele, ca niște țigle (ex. la : crin) ;

• *Bulbil* — bulb mai mic ce se naște dintr-un mugur axial existent pe bulb (ex. la : zămbile, lalele, crin) ;

• *Tuberobulb* („bulb” sau „ceapă” în vorbirea curentă) — reprezintă baza îngroșată a tulpinii ; are formă ovală sau conică ; conține substanțe de rezervă și lăstarul principal prevăzut cu mai mulți ochi, din care cel al mugurelui principal pornește în vegetație (ex. la : frezie, brîndușă, gladiolă).

• *Tuberobulbil* — tuberobulb mai mic ce apare lângă tuberobulbul principal (ex. la : frezie).

Tulpinile aeriene pot prezenta și ele metamorfoze. Cea mai pronunțată o întâlnim la cactuși, plante ce trăiesc în regiuni secetoase, cu precipitații puține. La acestea frunzele s-au redus și s-au transformat în spini sau în solzi, funcțiile lor fiind îndeplinite de tulpină, care devine organ asimilator și organ de depozitare. Astfel de tulpini metamorfozate se numesc *cladodii* ; ele pot avea diferite forme (cilindrică la *Cereus*, sferică la *Echinocactus*, lătită la *Opuntia*).

La alte plante ramurile tulpinii asimilatoare se prezintă ca un limb foliar (frunză) numit *filocladu*. Pe el apar frunze mici, ca niște solzi, la subsuoara cărora sînt fixate florile (ca în cazul „ghimpelui” — *Ruscus aculeatus* ; plantă ocrotită în țara noastră). În fine, la alte plante unele ramuri sînt transformate în spini (ex. la : trandafir, răsuar, porumbar etc.). Spinii reprezintă o adaptare la iunurile calde și uscate, unde transpirația este mare.

Frunza — uzina verde

Un alt organ vegetativ al plantei este frunza. O găsim prinsă (inserată) la un nod de pe tulpină sau de pe ramură. Ea îndeplinește funcții importante : fotosinteza, respirația, transpirația și înmulțirea. O frunză normală este alcătuită din trei părți : *limbul* sau *lamina* (partea lătită a frunzei străbătută de nervuri), *pețiolul* sau *codița* (susține și orientează limbul spre lumină), *teaca* sau *baza pețiolului* (fixează frunza de tulpină sau de ramură).

Marginea limbului poate fi întredă (netedă) ca la liliac, crin, gladiolă etc., sau poate avea creștături mai mici sau mai mari, de diferite forme. Fiind o caracteristică a plantelor, ajută la determinarea lor. Astfel, în funcție de forma creștăturilor de pe marginea limbului, frunza poate fi :

- *serată*, când dinții au forma celor de ferestruș și vârful le este îndreptat către cel al frunzei ;

- *dințată*, când dinții sînt ascuțiți aproape perpendiculari pe marginea frunzei ;

- *crenată*, când creștăturile nu sînt ascuțite ci rotunjite. Dacă creștăturile sînt adînci, limbul frunzei este despărțit în porțiuni mai mici numite *lobi*. După adîncimea creștăturilor limbul poate fi : *lobat*, *partit* sau *sectat*.

Frunzele lipsite de pețiol se numesc *sesile*, iar cele alcătuite din cîteva *foliole* (lamină de mici dimensiuni) se numesc frunze *compuse*. Forma frunzelor este foarte diversă. De asemenea și felurită dințată pe margini.

Frunza poate fi *caducă* (se ofilește și cade) sau *persistentă* (la majoritatea plantelor de apartament, la conifere).

Adeseori frunza este însoțită de unele anexe, ca : *stipela* (asemănătoare frunzelor, obișnuit pereche, crescute la baza mugurilor axilari — trandafiri de ex.) ; *ligula*, anexă situată la limita dintre teacă și limb ; *wrechiușă* situată la baza limbului, de o parte și de alta a ligulei (este caracteristică unor graminee) etc.

Cea mai importantă funcție a frunzei este capacitatea de a transforma bioxidul de carbon, apa și sărurile minerale în hrană, în prezența luminii, proces cunoscut sub numele de *asimilație clorofiliană* sau *fotosinteză*.

Transportul sevei brute și al celei elaborate se face prin nervuri, adevărate canale miniaturale. În funcție de orien-

tarea nervurilor, întreaga *nervatură* a frunzelor poate fi : paralelă, penată și palmată.

Ca și la celelalte organe vegetative se întîlnesc și la frunză metamorfozări : cîrcei, spini, filodii sau organe pentru prinderea insectelor (la plantele carnivore, ex. : *Drosera*).

Pentru floricultorul amator frunza este adeseori un organ de ornamentat. Fără a mai numi plantele de apartament cu frunzișul lor atrăgător, să ne reamintim de modestele plante folosite la întocmirea „mozaicurilor”. Frunzele acestora au culori diferite (gri-argintii, alb-peștii, galben-peștii, diferite nuanțe de roșu etc.) și-i permit artistului florar să execute adevărate opere de artă, prin aranjarea și imbinarea plantelor cu frunze colorate.

Floarea — rochia nupțială

Floarea reprezintă pentru iubitorul de plante obiectul strădaniei sale. Frumos colorată, parfumată sau nu, am putea-o considera simbol al triumfului vieții și al perpetuării speciei. Și nu fără motiv, deoarece produce semințele, germenii unei viitoare generații. Așa se face că adeseori poezii au comparat floarea — și pe bună dreptate — cu o candidă rochie nupțială.

Forme, culori și parfumuri — iată ce ne oferă floarea, la prima vedere, iată ce reține atenția oricui. Pentru botanist — care o studiază — reprezintă un ansamblu de structuri și organe specializate în reproducerea sexuată a angiospermelor. Cum floarea propriu-zisă interesează pe floricultorul amator, vom zăbovi puțin asupra ei, mai ales că vor fi amatori care vor aborda problemele ameliorării plantelor pe cale sexuată.

Există o multitudine de tipuri de flori, dar una tipică, completă, cu toate structurile și organele se compune din : peduncul, ax floral, înveliș floral, androceu și gineceu.

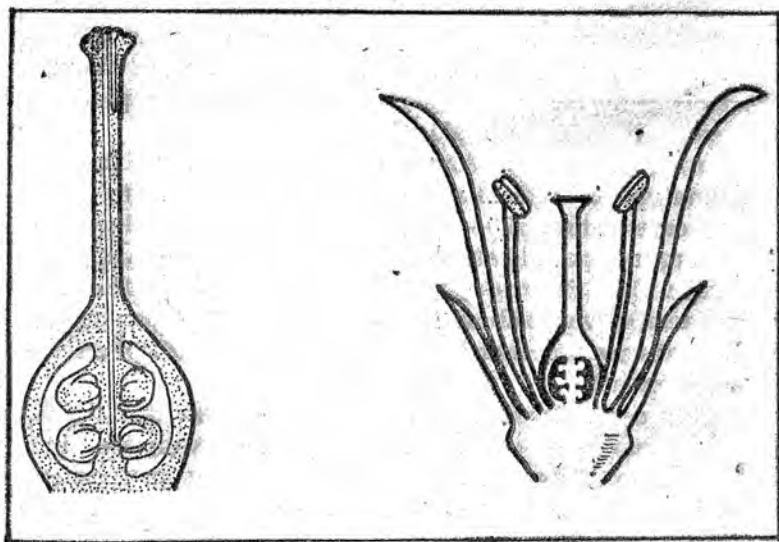
- *Pedunculul*, *pedicelul* sau *codița florii* reprezintă porțiunea de țesături care leagă floarea de ramură. Uneori pedunculul lipsește, florile numindu-se atunci *sesile*.

• *Axul floral* sau *receptacolul* este capătul mai îngroșat al pedunculului, de care sînt fixate celelalte elemente florale.

• *Învelișul floral* formează totalitatea frunzelor protectoare. Este diferențiat într-un înveliș extern și altul intern. Cel extern este reprezentat prin frunzișoare (foliole) obișnuit verzi, numite *sepale*, și care alcătuiesc împreună *caliciul*.

După deschiderea mugurelui floral apare învelișul intern numit *corolă*, format din *petale*, colorate divers la majoritatea plantelor decorative. Caliciul și corola alcătuiesc împreună *periantul*. El nu are rol direct în reproducerea sexuală, ci servește la protejarea androceului și gineceului, precum și la atragerea insectelor polenizatoare.

Cînd învelișul floral nu este diferențiat în sepale și petale, se numește *perigon*, foliolele acestuia purtînd numele de *tepale*. Foliolele caliciului (de la *calix* = cupă în l. latină) pot fi libere sau unite. Cînd sînt libere caliciul se numește *dialipetal*, iar cînd sînt unite — *gamopetal*. Dacă sepalele sînt asemănătoare, și caliciul poate fi divizat prin



Secțiune prin pistil și printr-o floare.

mai multe planuri în părți simetrice, avem de-a face cu un caliciu *actinomorf* (ex. floarea ghiocelului). Cînd se-palele nu sînt uniforme și poate fi împărțit doar de un singur plan de simetrie se numește *zigomorf* (ex. floarea de mușcată). La unele plante (ex. la mac) caliciul cade imediat după înflorire (*caliciu caduc*); la altele este *persistent*.

Ca și în cazul caliciului, corola poate fi *dialipetală* (cu petale libere) sau *gamopetală* (cu petale unite). Pe același criteriu, ca și la caliciu, există corole *actinomorfe* și *zigomorfe*.

• *Androceul* reprezintă totalitatea staminelor, elementele masculine ale florilor. Îndepărtînd de pe o floare periantul se constată că staminele (microsporofile) sînt prinse direct pe receptacul. Cercetînd o floare de nufăr alb se constată trecerea de la stamine la petale. De asemenea, această trecere se poate observa la florile bătute sau pline.

Morfologic, stamina este alcătuită din *filament* și o *anteră* formată din două elemente simetrice numite *lobi* sau *teci*, ambele reunite prin conectiv. Fiecare lob conține doi saci polinici (microsporangii). În unele flori se găsesc și stamine sterile, lipsite de antene, numite *staminodii*. Dacă anterele sînt întoarse cu fața către axul florii poartă numele de *antere întrose*; invers, cînd au fața către exterior li se spun *antere extrose*.

La maturitate, anterele se deschid și eliberează polenul în care se găsesc gameții masculi haploizi (spermatiile), ce se vor uni cu oosferele din gineceu.

• *Gineceul* constituie organul sexual femel dintr-o floare. Este format din una sau mai multe *carpele*. Cînd gineceul este format din mai multe carpele, acestea pot fi unite, alcătuiind un singur *pistil* sau pot rămîne libere, fiecare carpelă constituind un pistil deosebit. În primul caz gineceul se numește *sincarpic*, iar în al doilea *apocarpic*.

Cercetînd o carpelă (pistil), constatăm la ea trei părți: — *ovarul* — partea bazală, obișnuit mai umflată — care conține *ovule* (una sau mai multe, uneori foarte multe, ca la mac), în interiorul cărora se găsește cîte un *sac embrionar*, care, la rîndul lui, are o celulă numită *oosferă*. Dacă ovarul se găsește sub stamine și sub învelișul floral,

poartă numele de *ovar inferior* (ex. la stinjenel) ; cînd se găsește deasupra — *ovar superior* (ex. la crin) ;

— *stilul* — parte a carpelei, subțire și de formă columnară, este așezat deasupra ovarului ;

— *stigmatul* — partea terminală a stilului, lătită sau ramificată, receptivă pentru polen.

Desigur că floarea mai ascunde nenumărate „secrete“, dar nu vom intra în amănunte, deoarece ele pot fi găsite în manualele de botanică. Vom mai aminti că :

— dacă într-o floare se găsesc atît stamine, cît și pistile, floarea se numește *hermafrodită* (se întîlnește cel mai des) ;

— dacă într-o floare se găsește numai stamine sau numai pistile, floarea se numește *unisexuală* ;

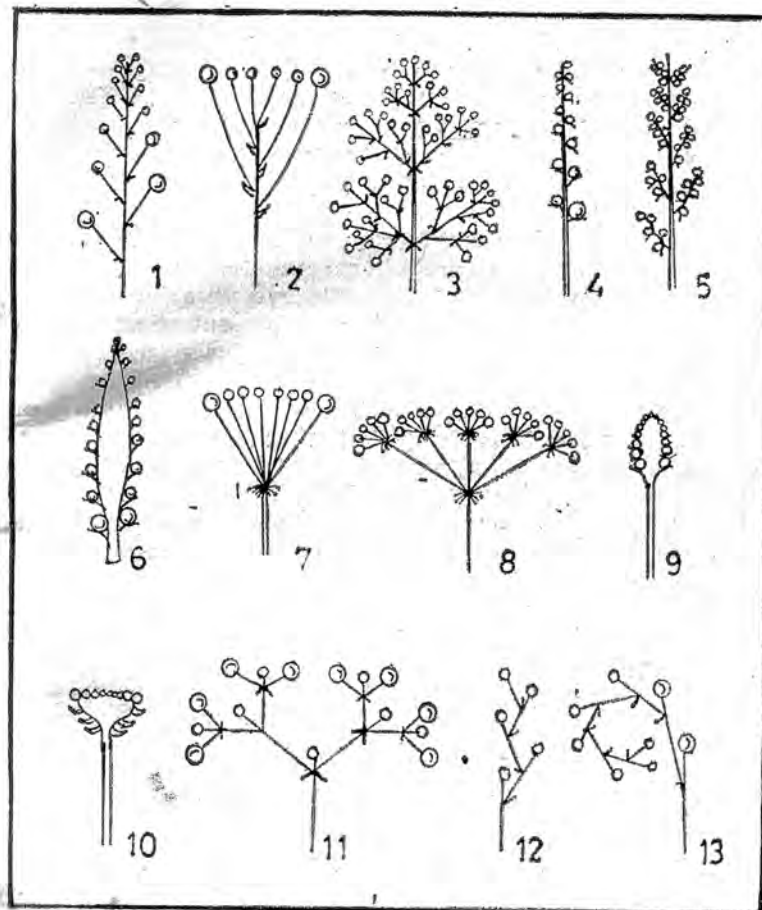
— dacă o plantă poartă atît flori unisexuate masculine (cu stamine), cît și flori unisexuate femele (cu pistil) poartă numele de plantă *monoică* ;

— dacă cele două feluri de flori se găsesc pe plante diferite, avem de-a face cu *plante dioice*.

Funcția florii este de a produce semințe, capabile după înșămînțare și germinare să reproducă toate caracterele plantei, asigurînd astfel perpetuarea speciei. De aceea, la cele mai multe flori odată cu înflorirea are loc și *polenizarea*. Aceasta este un proces care constă în transferul polenului din antere pe stigmat. În cazul plantelor hermafrodite polenizarea se poate face în interiorul aceleiași flori, ea numindu-se *polenizare directă* sau *autopolenizare*, iar plantele *autogame*.

Polenizarea cu polen de la flori aflate pe altă plantă se numește *încrucișată*. Asemenea plante se numesc *alogame*. În cazul acestora, transportul polenului se face de vînt (anemofile), de apă (hidrofile), de insecte (entomofile) ; primul și ultimul mod de transportare fiind cel mai frecvent. Pentru atragerea insectelor, florile plantelor entomofile sînt prevăzute în interior cu *glande nectarifere* sau *nectarii* care secretă nectarul — un lichid dulceag, deseori aromat — care atrage insectele, asigurînd astfel polenizarea.

Odată ajuns pe stigmat, polenul formează tubul polinic care pătrunde în interiorul ovarului unde spermata fecundează oosfera, formînd un zigot în care se dezvoltă sămînța și fructul.



Diferite tipuri de inflorescențe : 1 — racem simplu ; 2 — corimb ; 3 — panicul ; 4 — spic simplu ; 5 — spic compus ; 6 — spadice ; 7 — umbelă simplă ; 8 — umbelă compusă ; 9 — capitul ; 10 — calatidiu ; 11 — dichaziu ; 12 — cima scorpioidă ; 13 — cimă unipară.

Unele plante — precum macul, lalelele etc. — au un singur lujer floral, care poartă în vîrf o singură floare. Dar cele mai multe plante au florile grupate mai multe la un loc, alcătuiind o *inflorescență* (mușcata, liliacul, crizantema etc.). Ținînd seama de unele elemente, inflorescențele

se divid în două mari grupe: *racemoase* sau *nedefinite* (monopodiale) și *cimoase* sau *definite* (simpodiale).

Conform *Micului dicționar de biologie* (T. Crăciun, V. Crăciun): „Inflorescențele *racemoase* sînt alcătuite dintr-un ax principal, cu o creștere continuă (nu are floare), pe care cresc axe secundare laterale, monopodiale, purtătoare de flori. Deschiderea florilor începe de la bază și continuă spre vîrf (acropetal). Sînt inflorescențe *racemoase*: *racemul*, *corimbul*, *racemul compus* (panicul), *umbela*, *spadix* (*spadice*), *știuletele*, *spicul*, *amentul*, *capitulul*, *calatidiul*. Inflorescențele *cimoase* sînt alcătuite dintr-un ax principal care se termină cu o floare (creștere definită), pe care se dezvoltă ramuri laterale, cu o comportare identică. Sînt inflorescențe *cimoase*: *cima* (*multipară* sau *pleiochaziu*; *bipară* sau *dichaziu*; *unipară* sau *monochaziu*) și *glomerulul*. Unele plante pot avea inflorescențe *mixte*, reunind ramificarea nedefinită cu ramificarea definită (ex. corimb cu calatidii, umbelă cu spic, spic cu glomerul etc.)”. În figura de la pag. 39 sînt prezentate tipuri de inflorescențe.

NECESITĂȚI VITALE

Fenomen complex, viața plantelor este, în general, determinată de „factorii genetici” și de așa-numiții „factori de mediu”, principalii fiind: *lumina*, *hrana*, *apa*, *căldura* și *aerul*. Cum plantele decorative cultivate în grădină sau în apartament își au obirșia în diferite colțuri ale lumii cu condiții specifice de viață, este firesc ca „necesitățile lor vitale” față de factorii de mediu să fie diferite de la o specie la alta.

Influența acestora se constată cu precădere la plantele floricole. De aceea amatorul nu trebuie să-i negligeze — mai ales că între ei există o interdependență — altfel rezultatele muncii lui nu vor fi la înălțimea așteptărilor, ori chiar va înregistra eșecuri descurajante. În cele ce urmează ne vom opri succint asupra unor date generale, menite să atragă atenția amatorului asupra importanței factorilor. În ceea ce privește dirijarea lor, vom insista cînd vom prezenta modul de cultură al fiecărei specii floricole.

Lumina, factor esențial

Dacă veți întreba orice cultivator — fie el profesionist sau amator — „Care este factorul esențial în dezvoltarea plantelor?”, vă va răspunde, fără îndoială: *lumina*.

De altfel, oricine poate observa că dacă plantele sînt depărtate de fereastră se alungesc și se apleacă pios într-o parte după o geană de lumină. Lipsite de lumina benefică, frunzele capătă o moliciune de cîrpă șifonată, iar culoarea lor verde piere odată cu trecerea timpului, fiind înlocuită treptat de una gălbuie, ce și ea se transformă apoi în maroniu; dacă între timp frunzele n-au pierit, căzînd...

Din imensa energie împrăștiată de Soare în spațiul cosmic abia o fărîmă ajunge la suprafața Pămîntului. Dar ea este uriașă, în comparație cu cantitățile de energie folosite curent de om. În plus, energia solară reprezintă „motorul” multor fenomene ce au loc pe Terra, dintre care fotosinteza este cel mai important, deoarece determină însăși existența vieții pe planeta noastră.

Energia solară ajunsă la suprafața Pămîntului este reprezentată din unde electromagnetice, cu diferite lungimi de undă. În general — din punctul de vedere al subiectului nostru — ele pot fi împărțite în *radiații luminoase* (percepute cu simțul văzului) și *radiații invizibile*. Cele pe care le vedem (roșii, portocalii, verzi, albastre, indigo și violet) au lungimea de undă cuprinsă între $0,75 \mu\text{m}$ (roșu) și $0,40 \mu\text{m}$ (violet). Dincolo de roșu și violet există radiații ce nu pot fi percepute cu ochiul. Radiațiile invizibile de dincolo de violet sînt numite radiații ultraviolete, și-s cuprinse între $0,4 \mu\text{m}$ și $0,01 \mu\text{m}$ lungime de undă. Dincolo de roșu, pe o lungime de undă cuprinsă între $0,75 \mu\text{m}$ și $400 \mu\text{m}$, există radiațiile infraroșii, cunoscute și sub numele de radiații calorice. De menționat că radiații infraroșii (calorice) nu emite doar Soarele, ci și corpurile calde, neluminoase însă, ca de exemplu: soba, caloriferul etc.

Schimbîndu-și periodic poziția față de Soare, Pămîntul primește lumină și căldură în cantități diferite, după fiecare anotimp. Gradul de iluminare și încălzire a unei porțiuni de teren depinde nu numai de intensitatea radiației solare, ci și de o serie de factori de mediu. Astfel, solurile de culoare închisă au o putere absorbantă mai mare și se încălzesc cu $3\text{--}8^\circ\text{C}$ mai mult decît cele de culoare deschisă. Așa cum vom vedea mai departe, încălzirea solului depinde și de gradul de îmbibare cu apă, de acoperirea cu vegetație, de poziția terenului față de Soare (porțiunile orientate către sud sînt iluminate mai mult timp și se încălzesc mai repede).

Oricît de importantă ar fi influența radiațiilor solare asupra lumii anorganice, ea nu poate fi totuși comparată cu aceea exercitată asupra lumii vii și mai ales asupra plantelor. Lumina permite acestora să declanșeze procesul de fotosinteză, în cursul căruia, din elemente minerale, se produc substanțe organice, folosite în întregul proces de dezvoltare. Așadar, de cînd răsar și pînă fructifică,

plantelor au nevoie de lumină. Plantele floricole, în special, sînt cele mai pretențioase, pentru că numai în cazul respectării unor anumite doze de iluminat se pot obține răsaduri viguroase, care vor crește rapid, asigurînd o înflorire bogată și susținută, o înfățișare plăcută, parfum etc.

Referindu-se la importanța luminii, dr. ing. M. Preda spune următoarele în lucrarea „Floricultura” :

„În cultura plantelor floricole factorul lumină interesează atît sub aspectul intensității, cît și al duratei.

Cerințele plantelor floricole față de intensitatea luminii sînt diferite, în funcție de originea lor geografică și, mai ales, de marea varietate a condițiilor de lumină în care s-au format și s-au adaptat de-a lungul filogeniei lor, de specie, iar în cadrul speciei, în raport cu vîrsta, starea vegetației și unele lucrări agrotehnice aplicate (repicat, schimbat la ghivece, transplantat ș.a.). Pînă la înrădăcinare lumina trebuie să fie difuză. Cerințele plantelor floricole sînt mai mari în faza de răsad, de formare a bobocilor și la înflorit.”

Pentru creștere și dezvoltare normală, plantele nu au toate nevoie de aceeași cantitate de lumină. Folosind drept unitate fotometrică de iluminare *lux*-ul (care reprezintă iluminarea produsă de fluxul luminos de 1 lumen, uniform distribuit pe o suprafață de 1 m^2) s-au constatat mari variații — între 10 000 și 50 000 *luși* — în ceea ce privește cantitatea de lumină necesară înfloririi unor specii mai puțin pretențioase. Cîteva exemple, după R. Bossard :

— *Fittonia* 10 000 *luși*, *Dracaena* 20 000 *luși*, *Sansevieria* 30 000 *luși*, *Cyclamen* 40 000 *luși*, *Kalanchoe* 50 000 *luși*.

Așadar, unele plante floricole au nevoie de o mai mare cantitate de lumină, altele de mai puțină. Botaniștii le-au împărțit în :

- plante de lumină ;
- plante de semiumbră ;
- plante de umbră.

De aceea floricultorul amator trebuie să știe din ce grupă fac parte plantele ce le cultivă, altfel nu obține rezultatele scontate.

V. Diaconescu, în lucrarea „Plante decorative”, prezintă un tabel cu cîteva plante decorative (de interior și de

grădină), menționind grupa din care face parte ; îl reproducem mai jos.

Plante de lumină	Plante de umbră
De interior	
<i>Pelargonium zonale</i> — mușcată	<i>Aspidistra elatior</i>
<i>Fuchsia hybrida</i> — cerceș	<i>Hedera canariensis</i> — iederă
<i>Agave americana</i> — agavă	<i>Chlorophytum comosum</i>
<i>Amaryllis hybridus</i> — crin roșu	<i>Saintpaulia ionantha</i> — violete de Africa
De grădinară	
<i>Petunia hybrida</i> — petunie	<i>Viola minor</i> — merisor
<i>Phlox drumondii</i> (anuale) — flox	<i>Hedera helix</i> — iederă
<i>Lilium regale</i> — crin regal	<i>Convallaria majalis</i> — lăcrămioare
	<i>Hosta coerulea</i> — crin de mare

Am putea completa acest tabel și cu câteva plante de semiumbră, de exemplu : nu-mă-uita, anemonele, vioarele etc.

Necesarul de lumină al fiecărei specii sau chiar soi se asigură — în cazul când se cultivă în spații închise : apartament, răsadniță, seră — așezând plantele în așa fel încât să primească cantitatea optimă de energie luminoasă. Când plantele n-au nevoie de lumină prea multă (în diferite stadii de dezvoltare, vara etc.) se apelează la umbrirea geamurilor. Invers, dacă în anumite perioade (toamnă, iarnă, primăvară) lumina naturală nu e suficientă, se suplimentează cu lumină artificială, furnizată de lămpi cu incandescență (becuri), tuburi fluorescente etc.

Să ne oprim acum puțin și asupra celui alt aspect al problemei : durata iluminării. Din acest punct de vedere se împart în plante floricole :

- de zi lungă ;
- de zi scurtă ;

Primele au nevoie de un iluminat zilnic de 14 ore și chiar mai mult. Celelalte necesită pentru înflorire o ilu-

minare de cel mult 12 ore. În afara acestora sînt și plante intermediare și chiar indiferente, care se dezvoltă atît la zi lungă, cît și la zi scurtă.

„Corectarea“ iluminatului se face prin iluminare suplimentară artificială sau prin umbrire.

Rezervorul de hrană

Nu mai este un secret faptul că solul reprezintă pentru plante — în afara suportului care le menține în poziție verticală — rezervorul de hrană minerală, fără de care nu s-ar putea dezvolta. Este adevărat că s-a reușit înlocuirea lui cu anumite medii nutritive, artificiale, dar metoda încă nu s-a generalizat, datorită instalațiilor costisitoare.

Cum plantele cultivate de om pentru flori, ori pentru portul lor deosebit sînt foarte gingașe, obținerea unor rezultate bune depinde în foarte mare măsură de calitatea solului. De-a lungul timpului, pedologii au arătat că solul reprezintă un amestec întin format din felurite substanțe anorganice și organice, apă, gaze și nenumărate viețuitoare microscopice vegetale și animale. Datorită vieții ce pulsează în el, solul este într-o continuă transformare, care poate fi dirijată de om, fie spre rodnicie, fie spre distrugere ; așadar este considerat drept un „organism viu“.

Însușirea fundamentală a solului este rodnicia sau fertilitatea, definită drept capacitatea acestuia de a alimenta continuu plantele cu apă și substanțe hrănitoare în cantitățile necesare.

Pentru a avea o bună fertilitate, solul trebuie să conțină : substanțe nutritive ușor accesibile rădăcinilor plantelor și rezerve, mai greu solubile, capabile să alimenteze neîntrerupt fondul de substanțe accesibile ; rezerve de apă ; o consistență moderată și o așezare afinată, pentru a permite rădăcinilor să se dezvolte ; o bună aerisire ; căldură suficientă.

În urmă cu ani se credea că plantele extrag din sol numai câteva elemente minerale : azot, fosfor, calciu, potasiu, sulf, magneziu și fier. Dacă analizele descopereau în cenușa lor și altele, se considera drept întâmplătoare existența lor. Studiile făcute încă de la începutul secolului nostru (și care au dus la crearea „hidroponicii“ sau „culturii

fără pământ") au arătat însă că plantele nu se pot dezvolta normal în lipsa unor alte elemente. Așa s-a ajuns la descoperirea a nu mai puțin de 70 „microelemente“ (cupru, cobalt, mangan, bor, molibden, sodiu, nichel, crom etc.) și „ultramicroelemente“ (aur, mercur, platină, radiu, uraniu etc.). Acestea acționează în cantități foarte mici, precum vitaminele în corpul animal.

Dar existența tuturor elementelor în sol nu este suficientă, ci trebuie să se găsească în combinații capabile de a fi absorbite de rădăcinile plantelor. Apoi unele soluri sînt mai sărace, iar altele mai bogate în hrană minerală.

Desigur, în natură există soluri în care predomină sau lipsesc anumite elemente fertilizante. În astfel de cazuri se intervine pentru a se face corecțiile necesare. De pildă, în lipsa unor substanțe minerale se administrează solului îngrășăminte chimice și organice. Dacă e tasat se mobilizează prin diverse lucrări agrotehnice (arat, săpat). Iar dacă-i lipsește apa i se oferă prin irigație.

Cele amintite pînă aici sînt valabile pentru cultura oricăror plante. Plantele decorative au însă nevoie de o atenție deosebită în ceea ce privește proprietățile fizice și chimice ale solului. Este drept că plantele regiunilor temperate se pot dezvolta în bune condiții pe o mare parte din solurile țării noastre. Cele provenite din regiunile calde au nevoie de un substrat (sol) adecvat, cît mai aproape de cel originar. Reiese, așadar, că acordînd solului atenția cuvenită, dezvoltarea plantelor poate fi dirijată.

Tocmai în vederea creării condițiilor optime de dezvoltare se folosesc în floricultură anumite substraturi (amestecuri de pământ) specifice fiecărei specii. La pregătirea lor se ține seama de preferințele esențiale ale plantelor. Obişnuit, substraturile naturale (există și artificiale) se obțin prin omogenizarea următoarelor feluri de „pământ“ : de țelină, de răsadniță, de frunze, de turbă, de ericacee, mranita, compostul ; la care se mai adaugă nisip, mușchi de scoartă, rădăcini de ferigi etc. Amestecate în diferite proporții, rezultă substraturi cu compoziția optimă. În funcție de predominarea unui anumit tip de pământ, amestecul poate fi de natură argiloasă, nisipoasă, calcaroasă, turboasă, fiecare tip caracterizîndu-se prin anumite proprietăți fizice, ca : permeabilitate, afinare, putere de absorbție etc.

Amestecurile de pămînturi mai au un scop : acela de a corecta aciditatea sau alcalinitatea solului de bază. După cum se știe, reacția solului este dată de concentrația de ioni de hidrogen și se exprimă în pH. Majoritatea plantelor se „sînt“ bine la un pH cuprins între 6,5 și 7 (adică într-un mediu aproape neutru).

Există însă și plante care necesită sau suportă medii alcaline sau acide.

Rețetele după care se execută amestecurile sînt cuprinse în capitolul „Floricultorul amator“.

Ce este pH-ul ? Este un indice care arată gradul de alcalinitate sau aciditate al soluțiilor. La fel cum metrul măsoară distanțele, pH-ul măsoară alcalinitatea sau aciditatea. Matematic exprimat, pH-ul este „minus logaritmul concentrației ionilor de hidrogen dintr-o soluție“. Valoarea pH-ului variază între 0 și 14. Punctul neutru (exemplu apa pură) este egal cu 7 ; pH-urile sub 7 reprezintă acidități, iar peste 7 alcalinități.

Iată o metodă simplă cu care se poate determina pH-ul unui sol. Se iau 5 g de sol cît mai reprezentativ (cel mai indicat este să puneți o cantitate mai mare de sol într-un vas, să-l amestecați foarte bine, pentru omogenizare, și după aceea să luați 5 g). Uscăți solul la temperatura camerei. Puneți-l într-o eprubetă și adăugați 10 cm³ de soluție 10% clorură de potasiu. Scuturați bine eprubeta și adăugați 1 cm³ de tinctură de turnesol. Agitați eprubeta. Lăsați apoi să se depună pe fundul eprubetei părțile solide. Dacă culoarea lichidului de deasupra este roșie, înseamnă că solul este acid ; dacă este albastră este bazic ; dacă este violet, înseamnă că solul este neutru.

Determinări rapide se pot face și cu ajutorul hîrtiei de turnesol, urmînd indicațiile ce se dau în cărțile de chimie.

Iată acum cîteva specii de plante floricole și pH-ul optim la care se dezvoltă : azaleele 4,3—5,5 ; gura leului 4,5—5,5 ; araceele 4,5—6,5 ; orchideele 4,5—7,5 ; crizantemele 6—7,5 ; garoafele : 6,5—7,5 ; freziile 6—7 ; gladiolele 6—8 ; zambilele 7—8 ; lălelele 6—8.

Pentru coborîrea pH-ului cu o unitate se folosește 500 g floare de sulf la m³ de pământ (sau amestec), iar pentru ridicarea pH-ului cu o unitate, 1—3 kg cretă pisată la m³

(de asemenea se mai poate folosi, în diferite proporții, varul stins sau nestins, molozul, cenușa de lemn, marna calcaroasă).

Apa — căraș și hrană

Al doilea factor de mediu absolut necesar plantelor este apa. Rolul ei este multiplu : furnizează materie primă laboratoarelor verzi din frunze (ioni de hidrogen și oxigen), determină formarea și transportul sevei brute și al celei elaborate, reglează temperatura etc. Obișnuit, plantele utilizează apa din precipitații, iar când aceasta nu-i suficientă intervine omul oferindu-i-o prin canale de irigație, ori, în cazul amatorilor de flori, cu... stropitoarea și furtunul.

Desigur, la prima vedere problema apei nu pare complicată, în cazul cultivării florilor. Practica a arătat însă că de cele mai multe ori nereușita unei culturi depinde în ultimă instanță de cantitatea, modul și perioada când apa este oferită plantelor. De aceea s-au făcut cercetări care au arătat conținutul optim de apă — existent alt în sol, cît și în atmosferă — pentru buna desfășurare a ciclului biologic. În general, s-a constatat că plantele ecuatoriale (cultivate în apartament) necesită incomparabil mai multă apă decît cele succulente (cactuși etc.).

Apoi, necesarul de apă este mai sporit în perioada germinării semințelor și înrădăcinării butașilor, și crește continuu pe măsura dezvoltării, pînă aproape de înflorire, pentru a scădea în faza de formare a semințelor.

Apa care cade sub formă de picături se formează la înălțimi de sute de metri și se prezintă ca o apă aproape distilată. Dar pe măsură ce vaporii norilor se condensează și cade ploaia spre sol, picăturile întîlnesc și încorporează particule de praf, microorganisme, gaze, așa că își pierde din puritate. Aceasta însă nu-i nimic față de ceea ce se întîmplă cu picăturile care ajung și pătrund în sol.

Cînd apa meteorică pătrunde în sol, ea începe să se mineralizeze, dizolvînd în drumul ei diferite substanțe anorganice și organice. Ajunsă între glomerulele solului, apa ocupă spațiile mici (capilare) și devine „captivă”, fiind

reținută prin forța capilarității. În același sens mai acționează alte două forțe : de absorbție și de imbibitie. Prima face ca pe suprafața glomerulelor să rămînă o infimă cantitate de apă, de aceea a căpătat numele de „apă de absorbție”. Cea de-a doua forță face ca apa să pătrundă chiar în interiorul particulelor coloidale, umflîndu-le, fapt ce i-a determinat pe pedologi s-o numească „apă de imbibitie”. Dintre toate aceste trei forțe, cea de imbibitie are intensitatea cea mai mare, mai ales în timp de secetă, cînd lipsește apa și cînd valoarea ei poate ajunge la cîteva atmosfere...

Că apa dizolvă în drumul ei prin pămînt diferite substanțe minerale se poate demonstra ușor printr-o experiență : amestecați într-o eprubetă puțin pămînt cu apă distilată ; agitați bine eprubeta și filtrați soluția ; vaporizați-o apoi, încălzind soluția într-o eprubetă curată — pe pereții vasului rămîne o substanță albicioasă, adică sărurile minerale pe care apa le-a extras din sol.

Surplusul sau lipsa apei în sol sînt la fel de dăunătoare plantelor. În primul caz, rădăcinile plantelor se „sufocă”, prin înlocuirea oxigenului cu apa, fenomen ce duce și la acidifierea solului și putrezirea rădăcinilor (fapt ce poate fi observat cu ușurință mai ales la plantele crescute în ghivece). În al doilea caz pieirea plantei se datorește ofilirii.

Amatorul trebuie să mai știe că absorbția apei de către rădăcini este în strînsă legătură cu textura solului (un sol „greu”, argilos, reține apa ; unul „ușor”, nisipos, permite scurgerea ei și depinde de concentrația sărurilor din sol (un sol foarte bogat în unele elemente nutritive „arde” rădăcinile) ; și, în sfîrșit, de temperatura solului. Este știut că temperatura scăzută a solului împiedică procesul de absorbție al apei, determinînd „seceta fiziologică”, fenomen care nu depinde de umiditatea și temperatura aerului.

Cînd amatorul cultivă plante în spații închise (sere, răsadnițe, adăposturi etc.) este necesar să aibă în vedere crearea unui raport optim între umiditatea solului și cea a atmosferei din spațiul de cultură. Astfel, citat după „Floricultura” de dr. ing. M. Preda, se recomandă :

• „Majoritatea plantelor de apartament decorative prin frunze pretind o umiditate relativă a aerului (raportul dintre presiunea vaporilor de apă efectiv prezenți în atmosferă și presiunea vaporilor necesari pentru a satura atmosfera la aceeași temperatură ; n.n.) de 75% (bromeliaceele, araceele, palmierii, unele ferigi etc.).

• Speciile epifite necesită în medie 85% umiditate atmosferică.

• *Syringa* (liliacul), până la crăparea mugurilor flori-feri 90% umiditate atmosferică...

• În serele unde se cultivă *Rosa* (trandafirii) și *Dianthus* (garoafele) se poate menține în jur de 72% umiditate atmosferică...

• Cacteele au nevoie în jur de 55% umiditate atmosferică.

Înainte de a încheia să mai amintim că nu trebuie să existe diferențe mari de temperatură între apa cu care se udă și sol. O apă rece are influențe negative asupra dezvoltării plantei ; duce la înfrizirea creșterii, la putrezirea rădăcinilor, pierderea florilor etc. Dăunătoare este și apa prea caldă, dacă încăperile unde cresc plantele sînt prea reci. Uneori — în cazul forțării unor specii lemnoase (liliac, de exemplu) — udarea cu apă caldă aduce o înflorire timpurie.

În concluzie, amatorul trebuie să aibă totdeauna la dispoziție apă la temperatura mediului ambiant, pe care o depozitează în bazine, butoaie sau chiar într-o simplă damigeană, dacă „grădina” sa se reduce la cîteva ghivece.

Căldura beneficătoare

Funcție de locul de origine, specie, soi, stadiu de dezvoltare etc. plantele floricole au nevoie de cantități diferite de căldură, pentru ca dezvoltarea lor să se facă în condiții optime. Așa cum am arătat la factorul de vegetație — apă, și cum vom mai vedea în continuare, o serie de procese biologice (germinarea semințelor, absorbția și transportul substanțelor nutritive — transpirația, respirația, înflorirea etc.) necesită anumite temperaturi.

Importanța temperaturii asupra vieții plantelor a fost constatată încă din trecut, dar abia în 1874 francezul De Candolle delimitează patru categorii de plante, după temperaturile la care dezvoltarea lor se desfășoară normal.

Acelea care suportă variații mari de temperatură și, deci, sînt răspîndite pe suprafețe mari de teren, se numesc *plante euriterme*. Altele, care nu pot suporta variații de temperatură, trăiesc numai în anumite ținuturi, poartă numele de *plante stenoterme*. Din această ultimă grupă fac parte plantele floricole cultivate în apartamente, sere etc., ori acelea care necesită apărare doar în sezoanele cu temperaturi scăzute.

Practic, în ceea ce privește necesarul de căldură, plantele floricole vivace (anualele nu intră în discuție) se împart în trei mari grupe :

- rezistente la frig (suportă pînă la 1—2° sub 0°C) și se pot semăna direct afară, pe brazdă ;

- rezistente la frig, dar necesită peste iarnă un strat protector (frunze, coceni, pămînt etc.) ;

- nerezistente la frig, toamna sînt scoase din pămînt și introduse în adăposturi pentru iernat.

Un bun floricultor, chiar amator, dacă știe să „jongleze” temperatura și lumina obține întotdeauna rezultate foarte bune. Pentru el — din punct de vedere al regimului termic — plantele floricole se pot clasifica în :

- plante de climă caldă (din zonele tropicală și subtropicală) ;

- plante de climă mai rece (din zonele : temperată și rece) ;

iar din punct de vedere al locului unde pot fi cultivate în :

- plante pentru sere reci ;

- plante pentru sere temperate ;

- plante pentru sere calde.

Menționăm totodată că există foarte multe plante de seră care din primăvară, cînd vremea s-a încălzit, și pînă-n toamnă, cînd cad brumele, pot vegeta afară, fără a fi în pericol.

Deosebiri mari apar la germinarea semințelor. Astfel, germinarea semințelor de plante tropicale și subtropicale cere temperaturi de 20—30°C, în timp ce a aceloră din zonele temperate le este suficientă o temperatură cuprinsă între 10—15°C, uneori chiar mai scăzută (ex. : mac, nem-

țisor, ciubotica cucului etc.). A. Milițiu și N. Ailincăi arată în cursul de „Floricultură” că : „Curba temperaturilor necesare speciilor floricole este destul de sinuoasă, chiar pentru aceeași specie, în raport cu vârsta. În general plantele au nevoie de temperatură mai ridicată la germinarea sau la înrădăcinarea butășilor, la formarea bobocilor și în timpul polenizării. Între aceste maxime, nivelul temperaturii poate scădea pînă la anumite limite, și anume, mai lent în perioada cînd plantele sînt în faza de răsad și mai repede după înflorire, în cazul că nu se urmărește obținerea de semințe.

În general, se recomandă ca în cultura florilor temperatura să fie constantă. Aceasta înseamnă că nu trebuie să aibă oscilații mari de la o zi la alta. Este însă necesar să se modifice în raport cu vârsta, așa cum s-a arătat mai sus ; în acest caz trecerea se face treptat. Temperatura trebuie de asemenea variată în cazul aplicării unor lucrări agrotehnice și modificării cantității de lumină, dar numai între limite foarte mici (cu pînă la maximum 5°C în plus sau în minus)...

...Diferențierea temperaturii trebuie făcută și după anotimp. Astfel, iarna, datorită luminii mai slabe și cantității mai mici de apă, nevoia de căldură este mai redusă. Ținînd seama de acest lucru, plantele tropicale crescute în condiții obișnuite de apartament sau sere, fără lumină suplimentară (iluminarea fiind scăzută, procesele biochimice din ele își reduc activitatea, n.n.), pot ierna la numai 16—18°C, iar cele subtropicale la 8—10°C.

Asigurarea căldurii se poate face în spații închise (răsadnițe, sere, apartament) folosind diferite metode, așa cum vom arăta într-un capitol viitor. Reglarea temperaturii afară, în grădină, este mai dificil de realizat, dar se obțin rezultate bune dacă se folosesc terenuri apărate de vînturile de nord și est, terenuri cu expoziție sudică și vestică, acoperirea cu rame de răsadniță, cu folie de polietilenă, cu rogojini, paie etc.

Cînd în spațiile închise apare supraîncălzirea, se aerisește încăperea (atenție la curenți !), se umbresc geamurile, ori se udă intervalele și pereții (în cazul serelor).

Și pentru plante aerul este indispensabil !

Iată un adevăr incontestabil ; excepție fac doar micro-organismele anaerobe. În mare, aerul atmosferic este un amestec alcătuit din : oxigen, azot, bioxid de carbon, restul fiind gaze rare, particule solide etc. Indispensabile plantelor sînt bioxidul de carbon (CO_2), și oxigenul (O_2), primul pentru desfășurarea procesului de asimilație clorofiliană, iar cel de-al doilea pentru respirație. Existente atît în aer cît și în sol, aceste substanțe determină desfășurarea importantului proces ce se numește *viață*.

Ca orice plantă, și cele floricole au nevoie pentru necesitățile sintezei clorofilene de bioxid de carbon ; numai așa se pot dezvolta și oferi mult îndrăgitele flori, încântătoare prin colorit și parfum. Dacă în grădină sau în cîmp cantitatea de bioxid de carbon nu poate fi controlată (sau cu greu poate fi controlată), în apartamente sau în sere lucrurile se schimbă. Experiențele au arătat că sporirea cantității de bioxid de carbon, în atmosfera unde se dezvoltă plantele floricole sau decorative, duce la obținerea unor rezultate calitativ superioare. S-ar putea crede că mărind — mai ales în spațiile închise — procentul de bioxid de carbon rezultatele devin superioare. Desigur, așa este. Dar există un... dar ! Studiile făcute au demonstrat că față de 0,03% bioxid de carbon existent obișnuit în aer, optimul este de zece ori mai mare (0,3%), concentrația acceptabilă și nedăunătoare putînd urca chiar pînă la 1%, peste 3% devenind nocivă.

Desigur, în floricultură se utilizează mărirea concentrației de bioxid de carbon, dar ea trebuie neapărat corelată cu intensitatea luminii, cu căldura, regimul de apă etc., pentru că procesul de asimilare clorofiliană sporește și el, și trebuie susținut și de alți factori de vegetație, printre care lumina este, bineînțeles, cel mai important.

Preparată în minusculele și perfecte „uzine” din frunză, hrana nu este utilă plantei decît în prezența oxigenului. Cu alte cuvinte, degeaba ar trudi „uzina verde” dacă n-ar putea beneficia de rezultatul muncii ei. Oxigenul din aer determină metabolismul plantelor, iar cel existent

În sol asigură condițiile pentru dezvoltarea microorganismelor utile (captatoare de azot sau producătoare de bioxid de carbon), a sistemului radicular etc. De aceea solul trebuie să fie afinat, să aibă o bună structură — cum se zice. Amatorii iubitori de flori neglijează adeseori acest amănunt și rezultatele nu întârzie să apară: astfel că plantele din ghivece cu pământ greu, tasat continuu prin udări, oxigenul nemaiputând pătrunde către rădăcină le forțează să se dezvolte către suprafață. Deci, înrădăcinarea este superficială, dispar unele microorganisme utile, se simt carențe în hrănirea minerală etc., adică în aceste condiții planta pierе.

Revenind la oxigenul din aer, trebuie știut că el determină respirația, proces prin care se înțelege oxidarea substanțelor organice elaborate și eliberarea de energie necesară dezvoltării. De asemenea, respirația — această oxidare ce are loc în țesuturi — este însoțită de eliminarea de apă, de bioxid de carbon, de căldură etc. Trebuie știut că respirația nu are loc într-un anumit organ al plantei, ci în toate organele și țesuturile, în toate celulele, fără excepție și în tot timpul vieții lor. Când respirația încetează definitiv celulele mor și, odată cu ele, bineînțeles, și planta.

Se știe că în procesul de fotosinteză planta absoarbe bioxid de carbon și elimină oxigen. În procesul respirației fenomenele se petrec invers: se absoarbe oxigen și se elimină bioxid de carbon. Avem de-a face cu două procese contradictorii. Este de altfel firesc, unul produce substanțe organice (hrana), celălalt le consumă. Ambele procese au loc simultan, dar la lumină fotosinteză este de 6—10 ori mai intensă. În schimb la întuneric fotosinteză încetează și se manifestă numai procesul de respirație, caracterizat, în primul rând, prin eliminare de bioxid de carbon și absorbție de oxigen. Iată pentru ce se recomandă ca în camerele unde dormim să nu se țină multe plante, deoarece viciază aerul datorită bioxidului de carbon eliminat. Pentru edificare, iată un tablou comparativ privitor la cele două procese contradictorii, dar absolut necesare.

Iubitorii de flori — în special cei din orașe, unde poluarea se face mai bine simțită — trebuie să urmă-

rească ca celelalte componente ale aerului, cum ar fi: fumul, gazele nocive (clorul, florul, bioxidul de sulf etc.), praful etc. să nu afecteze plantele prin efectul lor dăunător.

Fotosinteza	Respirația
1. Produce substanțe organice (hrană)	1. Consumă substanțe organice (hrană)
2. Are loc numai la lumină	2. Are loc atât la lumină, cât și la întuneric
3. Absoarbe bioxid de carbon.	3. Absoarbe oxigen.
4. Se elimină oxigen.	4. Se elimină bioxid de carbon.
5. Se petrece numai în plantele verzi.	5. Se petrece în toate celulele

De aceea, așa cum vom arăta, plantelor li se vor aplica îngrijiri profilactice, o igienă aparte.

Arome și parfumuri de-a lungul veacurilor

Este greu de contestat că mirosul florilor ori al cetinii de brad n-a atras și pe omul primitiv. Dar odată cu încheierea primelor state sclavagiste (poate chiar mai înainte!) aromele și parfumurile devin indispensabile diverselor ceremonii, cu precădere religioase. De altfel, chiar numele de „parfum” vine de la cuvintele „per fumus”, adică pentru fum, deoarece în jertfele aduse zeilor se găseau și plante aromatice, care prin ardere dădeau fumuri plăcut mirositoare.

Deși primele ateliere în care se preparau esențele au apărut în Egipt, totuși Babilonul devine centrul de desfășurare al substanțelor mirositoare, aduse aici de caravane din cele patru vânturi. La grecii antici aromele și parfumurile au jucat un mare rol în medicină. Se spune că „părintele medicinei”, renumitul Hippocrat, ar fi stins o epidemie de ciumă apărută la Atena arzând pe străzi plante aromatice. Faptul este interesant și dovedit ca real, deoarece în timpul holerei ce a bîntuit Parisul și Londra în secolul trecut nici un muncitor din fabricile de parfumuri nu s-a îmbolnăvit, dovedindu-se astfel acțiunea anti-septică a esențelor plăcut mirositoare.

De la greci, obiceiul utilizării parfumurilor a trecut și la romani, unde se transformă într-o furie. La Roma toate locuințele patricienilor se parfumau cu esențele cele mai fine. Dintre flori, trandafirul devine elementul indispensabil celor mai fastuoase și rafinate serbări. Corăbiile veneau din Egipt pline cu petale de trandafir. Se povestește că Nero a plătit nu mai puțin de 4 milioane de sesterți pentru petalele de trandafiri cu care a acoperit oglinda lacului Lucrin, pe malurile căruia se desfășura o

petrecere. Martorii oculari au declarat că un abur parfumat se ridica din ape și cuprindea întreaga fire, creînd o senzație de beatitudine. La Roma se organizau „ploi” de petale de trandafir și tot cu trandafiri au fost primiți și împodobiți soldații reveniți victorioși în patrie după căderea Cartaginei. Patricienii bogați umpleau cu petale de trandafir pernele pe care stăteau invitații la ospete, în timp ce din plafoanele sălilor erau aruncate alte petale mirositoare.

Dar pe lângă petalele de trandafir, esența lui devine o marfă extrem de căutată, care se vindea cu de 6 ori greutatea sa în aur. Cimpurile nu mai produceau grâu, ci fuseseră plantate cu trandafiri. Existau trandafiri, în schimb pîinea devenea tot mai scumpă și neîndestulătoare. Lux și mizerie; risipă și sărăcie — așa trebuie interpretată perioada de furie osmică din Imperiul Roman, pe vremea împăraților Caligula (37—41 e.n.) și Nero (54—68 e.n.).

Spiritualul poet latin Marțial, contemporan acelor vremuri, văzînd deopotrivă risipa patricienilor și lipsurile popoului spunea cu ascutită ironie celor ce de peste Mediterană trimeteau petale de trandafir: „O, voi, egipteni, trimeteți-ne grâu, vă vom da în schimb roze”.

Parfumurile și aromele extrase din plante au continuat să fie apreciate și după căderea Imperiului Roman. În evul mediu, de pildă, spițerii vindeau două articole la fel de căutate: otrăvurile și parfumurile.

Vorbind despre nobilimea din vremea lui Ludovic al XV-lea, un scriitor spunea: „...oamenii nu se spălau decît o singură dată pe săptămînă, în schimb se parfumau de zece ori pe zi...” Și scriitorul nu exagera, pentru că la Versailles nu exista decît o baie, în schimb erau sute de prăvălii unde se vindeau parfumuri. Numai doamna de Pompadour cheltuia anual doar... 500 000 franci aur pe parfumuri.

Cu timpul, arta de a extrage esențe din flori și de a le combina, ca să capete un miros cit mai atrăgător, înțepe să capete un suport științific, datorită dezvoltării chimiei. Apar și cărți despre minunatul meșteșug de a întocmi parfumuri din cele mai diverse flori. Una dintre primele este și aceea a lui Dojean, apărută în 1797 și intitulată „Tratat al mirosurilor”. Autorul promite să fie „limpede și exact”, lucru deloc posibil, pentru că în unele rețete,

cum ar fi aceea a „apei divine și cordiale a lui Lemery“, trebuiau prelucrate nu mai puțin de 37 plante !

Cu un secol și ceva în urmă a apărut „apa de colonia“. Ea își trage numele de la faptul că a fost pregătită în orașul german Colonia, de pe Rin. Creatorul ei a fost italianul Jean-Maria Farina. Se povestește că rețeta i-a fost vîndută de un călugăr sosit din Orient. După aceea Farina a început să fabrice apa parfumată, și a avut succes. La început apa lui Farina s-a numit „apa reginei“, apoi „apa admirabilă“ și pînă la urmă „apa de Colonia“, după numele orașului în care locuia producătorul — sau cum îi spunem astăzi simplu : „colonia“.

Progresul neîncetat al științei a determinat dezvoltarea continuă a industriei parfumurilor. Astăzi regiuni întregi de pe suprafața Pămîntului sînt cultivate cu plante frumos mirositoare, din care chimistul extrage cele mai variate parfumuri. Renumită este Valea Kazanlikului din R. P. Bulgaria, unde cresc minunații trandafiri (*Rosa damascena*) ce dau mult căutata esență.

Valoarea acestei esențe se poate calcula numai dacă ne gîndim că pentru obținerea unui kilogram de esență sînt necesare 3 milioane de flori de trandafir, echivalente cu 4 tone de petale !

„Miresme dulci de flori mă-mbată“

Așa începe o poezie Dimitrie Anghel, poetul florilor, și conține : „și mă alină gînduri blinde...“. Într-adevăr, oricine trece printre florile înmiresmate simte că parcă-i altul. Parfumul și culoarea lor îl schimbă, îl face să privească cu alți ochi natura.

Cu foarte mulți ani în urmă oamenii și-au pus întrebarea : datorită cui răspindesc plantele mirosuri îmbătătoare ? Răspunsul a venit destul de tîrziu, după ce chimiștii — mîna în mîna cu botaniștii — au demonstrat că florile, frunzele, fructele și rădăcinile își dătoresc parfumul caracteristic unor substanțe organice volatile, numite uleiuri volatile, uleiuri eterice, esențe etc.

Uleiurile volatile se găsesc în celulele secretoare epidermice, cum sînt cele care acoperă partea superioară a

petalelor de trandafir. Celulele acestea, numite papile secretoare, elimină esența care difuzează prin membrană și se răspîndește în aer. Uleiurile volatile nu provin însă numai din flori, ca în cazul trandafirului, ci și din alte părți ale plantei. De exemplu, la iris rădăcina este parfumată.

La unele flori parfumul este mai puternic în miezul zilei, la altele cînd cade înserarea. Cine n-a admirat, sub clarul de lună, parfumul îmbătător al reginei-noptii ?

Studiul mirosului a fost mult timp neglijat. Și asta pentru că, la urma urmei, atenuarea sau chiar pierderea mirosului nu reprezintă, în general, o dramă, așa cum se întîmplă cu alte simțuri mai prețuite : auzul sau văzul. Dar cînd osmologia (știința mirosurilor) a pășit virtuos pe terenul său de activitate, cercetătorii s-au întrebat și au răspuns la întrebări ca : de ce pisica este atrasă de mirosul valeriane ? Ce face ca mirosul de liliac să se deosebească de cel al naftalinei ? Se mai pot pune multe întrebări de acest fel. Deși domeniul osmic este foarte vast, totuși s-au obținut rezultate remarcabile. De exemplu, astăzi se știe de ce trandafirul miroase a trandafir sau, mai precis, pentru ce trandafirul nu miroase a iasomie !

Progresele realizate în „chimia mirosului“ au permis emiterea ipotezei care arată că grație formei și structurii lor, nasul identifică cele 7 mirosuri de bază : camforat, muscat, floral, mentolat, eterat, picant și putrid. Aceste șapte tipuri fundamentale ar fi detectate de șapte tipuri corespunzătoare de receptori olfactivi, cu sediul în nas.

Miresmele n-au nume. Sînt cunoscute după parfumul ce-l emană planta respectivă, pentru că spunem : parfum de trandafir, miros de busuioc etc., nu simplu : parfum sau miros, care sînt două noțiuni generice, incapabile să particularizeze.

Parfum și stereochemie

Analiza chimică a pătruns adînc în domeniul osmologiei. Ea a dezvăluit că esența parfumată extrasă din flori nu este o substanță chimică pură, ci un amestec de substanțe, din care nu lipsesc : hidrocarburi, alcooli, aldehide, eteri, esteri, acizi etc.

Mergînd cu ascuțișul analizei tot mai adînc, chimiștii au constatat că numai 16 elemente — din cele peste o sută cunoscute azi — intră în compoziția substanțelor mirositoare. Dar cum se asociază ele pentru a alcătui parfumurile florilor nu este încă binecunoscut. S-au identificat în schimb grupări osofoare, capabile să confere anumite mirosuri tipice, și — ceea ce pare cel mai important — faptul că poziția grupării osofoare în moleculă poate schimba mirosul unei substanțe. Așadar, s-a ajuns în domeniul stereochemiei, ramură a chimiei care leagă proprietățile moleculei de structura sa. Plecînd de aici s-a încercat realizarea unor corespondențe între forma moleculelor substanței și anumite mirosuri fundamentale.

Astfel John E. Amoore a emis ipoteza după care mirosul camforat îl dau moleculele sferice, cel muscat moleculele de formă discoidală, cel floral tot moleculele discoidale, dar prevăzute cu cozi; ca zmeiele etc.

Pornind de la aceste constatări s-a încercat producerea de mirosuri naturale (complexe), prin amestecul unor substanțe mirositoare fundamentale. J. W. Hohnston, după 86 tentative, a reușit să reconstituie mirosul uleiului de santal. Mai mult, s-au identificat și câteva structuri chimice caracteristice unor mirosuri, ca de exemplu: geraniolul din trandafir, ionona din violete, vanilina din vanilie etc. Dar deși chimia face pași mari în acest domeniu, niciodată parfumul natural al florilor nu va putea fi înlocuit.

Aproape toate esențele sînt lichide la temperatura obișnuită. La temperatură scăzută adesea se separă în două părți: una solidă, numită *stearopten* și alta lichidă — *eleopten*. Sînt solubile în alcooli, eter, benzină etc. Parfumul emanat diferă de la specie la specie, rar înțînindu-se flori cu parfumuri asemănătoare (de exemplu, mirosul de vanilie îl emană și floarea de sîngele-voinicului, plantă alpină, rară, care crește în stare sălbatică).

Esențe din plante

Extragerea unor esențe parfumate din unele părți ale plantelor nu este un lucru prea complicat. Iată o metodă simplă, care folosește antrenarea cu vapori de apă.

Se pisează cca 40 g semințe de anason, pînă se obține o pulbere grosolană. Se introduce pulberea într-un vas Erlenmeyer și se toarnă peste ea cca 150 cm³ de apă distilată clocotindă. Se alcătuieste o instalație ușor de realizat, formată din două vase Erlenmeyer unite prin tuburi de sticlă. Primul vas conține apă distilată și este încălzit. Vaporii formați sînt aduși printr-un tub pînă la fundul celui de-al doilea vas (cel cu semințele de anason). Prin dopul celui de-al doilea vas mai trece un tub care conduce vaporii într-un balon răcit. Instalația se montează după ce apa din primul vas a început să fiarbă și produce vapori din belșug. Distilarea va dura 5—10 minute, timp în care încălzim ambele vase Erlenmeyer. În final se obține o emulsie lăptoasă, alcătuită din esență de anason și apă.

Cu aceeași instalație și procedînd identic se pot extrage esențe din flori de mușetel, petale de trandafir, cetină de brad, mentă, levănțică, coajă de portocală sau lămîie etc.

Cîte flori, atîtea culori

Mirifica lume verde a plantelor își datorește culoarea pigmentului clorofilian din cloroplastele frunzelor, tulpinelor și ramurilor tinere, pigment de care depinde asimilația clorofiliană; cu alte cuvînte procesul de fotosinteză.

Dar privind pajiștile smălțate cu flori divers colorate; ne punem, firese, întrebarea: la ce servesc petalele lor viu colorate? Desigur, natura n-a creat plantele cu flori măiestrit pictate pentru încîntarea omului. Scopul ei a fost de a le ajuta să se poată înmulți mai ușor.

După cum se știe, organele de reproducere sexuată a plantelor sînt reprezentate prin stamine (organe de înmulțire bărbătești) și pistile (organe de înmulțire feminine). În urma fecundării oosferelor din pistile cu spermatozoidii din polenul staminelor iau naștere semințele și fructele. În unele cazuri polenizarea cu polen propriu (luat din aceeași floare) nu duce la fecundare și deci la obținerea de fructe. În schimb polenizarea cu polen străin, adus de vînt, dar mai ales de insecte, asigură fecundarea, deci apariția concomitentă a fructelor și a semințelor. Cum

insectele sînt cele ce asigură, în general, polenizarea încrucișată, prin zborul lor din floare în floare, în vederea culegerii polenului și nectarului, ele trebuind atrase. Și atrăgerea aceasta se face prin mijlocirea culorilor vii ale petalelor (uneori și ale sepalelor). Dovadă că insectele sînt atrase de culorile florilor este faptul că în perioadele de polenizare petalele lor sînt mai intens colorate. Așadar, variatele culori ale florilor reprezintă o adaptare pentru asigurarea fecundării și prin aceasta a perpetuării speciei. Pe de altă parte, unii cercetători atribuie coloranților din petalele florilor roluri active în fiziologia fecundării. Dintre acestea se pare că au proprietatea de a absorbi anumite radiații ale spectrului solar, contribuind la ridicarea și menținerea temperaturii în interiorul florilor. Astfel se asigură condițiile optime de fecundare, protejîndu-se totodată fermenteii din substanța vie a celulelor împotriva radiațiilor ultraviolete, dovedite ca dăunătoare.

Desigur, se naște întrebarea : „Cine determină colorația petalelor ?” Cu alte cuvinte „Cine colorează în galben, în roșu, în albastru, în violet, ori într-un amestec estetic repartizat pe petale al acestor culori ?” O experiență simplă dă răspunsul la întrebare : fierbînd petale colorate în alcool se obțin extracte alcoolice colorate în nuanțe de galben, albastru, violet sau roșu. Deci alcoolul a extras substanța colorată din petale, acestea rămînînd albe sau aproape albe, după extragere. De aici concluzia : culoarea petalelor se datorește unor substanțe colorante naturale (pigmenți).

Cercetările fiziologilor au demonstrat că enormul număr de culori întîlnite la flori este creat doar de trei grupe de pigmenți naturali : *flavone* (botaniștii le numesc *antoxantine*) — coloranți galbeni, prezenți în suc celular ; *carotinoide* — coloranți cu nuanțe de la galben la roșu, prezenți în protoplasma celulelor (numite din această cauză și *pigmenți plasmatici*) ; *antociane* — coloranți cu nuanțe de la roșu pînă la violet închis, aproape negru, existenți de asemenea în suc celular.

FLAVONELE : pigmenții cei mai răspîndiți în florile galbene. Au fost izolați cca 50 de derivați flavonici, atît din florile cît și din rădăcinile și lemnul unor arbori. Pigmenții se împart în două grupe : derivați ai flavonei propriu-zise (substanță cristalină incoloră, p.t. 99—100°C ;

puțin solubilă în apă, solubilă în acid sulfuric concentrat) și derivați ai 3-flavonolului. Datorită proprietăților lor de a forma complecși colorați cu metale trivalente (ex. aluminu, stibiu etc.) unele flavone naturale au fost utilizate în trecut pentru vopsirea fibrelor textile. Cîteva flavone naturale : luteolina (din rezeda sălbatică), apigenina (din mușețel și gura leului), quercetina (din pansea, trandafir, hamei etc.), morina (din „lemnul galben”).

CAROTINOIDELE : pigmenți galbeni, portocalii sau roșii, cu răspîndire universală atît în regn vegetal, cît și în cel animal (organismele animale nu-i pot sintetiza, așa că sînt introduși în organism odată cu hrana vegetală). Chimistii au izolat cca 70 carotinoide, la 50 dintre ele determinîndu-li-se structura. Carotinoidele se împart în : hidrocarburi carotinoidice, toate cu formula brută $C_{40}H_{56}$, derivați oxigenați ai acestora și acizi. Cîteva exemple. Hidrocarburi carotinoidice : lycopina (în pătlăgele roșii și în alte 70 specii vegetale), α, β, γ , — carotina, substanțe foarte răspîndite în lumea vegetală (în special β — carotina care există în toate părțile verzi ale plantelor, ca însoțitor permanent al clorofilei). Derivați oxigenați — alcooli : luteina (după β — carotina este cea mai răspîndită carotinoidă din natură ; însoțește carotina și clorofila în toate plantele verzi, dar apare și în numeroase flori galbene și roșii ; zeaxantina (din porumb și alte vegetale) ; criptoxantina (din ardei, etc.) ; oxizi : anteraxantina (din crin), violaxantina și auroxantina (din panseaua galbenă și alte flori), flavoxantina (din gura-leului, piciorul cocoșului etc.) ; cetone : rodoxantina (din frunzele roșii ale plantei acvatice „brîscărița”, unele conifere), capsantina (din ardeiul roșu) ; acizi carboxilici : bixina (pigment galben din planta tropicală *Bixa orellana*), numită și „orlean” sau „rucu” ; crocetură (din sofran, brîndușa galbenă).

ANTOCIANII : pigmenți existenți atît în flori cît și în fructe, lor datorîndu-se întreaga gamă de culori cuprinse între roșu, violet și albastru. Din punct de vedere chimic sînt glicozide, care dau prin hidroliză zaharuri și antocianidine (componenti, coloranți de natură fenolică). Cîteva antociani : cianina (din albăstriță), pelargonina (din mușcata roșie), macocianina (din mac), delphinina (din nemțisorii de cîmp), keracianina (din cireșa neagră), malvina (din nalbă), venina (din strugurii și vinul roșu) etc.

Pigmenții carotinoidici (plasmatici) determină culoarea de fond a petalelor. Pigmenții antoxantinici (flavonele) au un rol triplu în colorarea florilor : 1 — pot colora direct petalele în lipsa antocianelor, sau produc un efect de fond în prezența acestora ; 2 — deși sînt colorați în galben deschis, produc un puternic efect de albăstrire (efect de copigmentare) asupra tuturor antocianelor cu care vin în contact ; 3 — influențează cantitatea de antocian produs, deoarece între pigmenții antoxantinici și cei antocianici există un anumit raport : cînd crește cantitatea dintr-unul, scade cantitatea din celălalt.

Efectele de copigmentare au fost studiate încă din deceniul al patrulea al secolului nostru, căutîndu-se explicații verosimile. Unii autori — ca de pildă englezii G. M. Robinson și R. Robinson — ultimul laureat al premiului Nobel în 1947 — cred că efectul de albăstrire al așa-ziselor pigmenți asupra antocianelor (atît *in vitro*, cît și *in vivo*) s-ar datora formării unei combinații chimice între antocian și antoxantină. Albăstrirea antocianelor e determinată atît de prezența unui mare număr de grupări oxidril (OH^-) în moleculă, cît și de prezența unei molecule de zahăr, fixată la o anumită grupă hidroxilică. În mediu neutru antocianidurile sînt colorate violet, în mediu bazic albastru, iar în mediu acid roșu. Cu toate acestea, nu se cunoaște precis cauzele care determină la gențiană și nemțisor albăstrirea puternică a petalelor. Se bănuiește că această albăstrire puternică s-ar datora stării coloidale a pigmentului. Iată un obiect de studiu !

Minunata varietate de culori a petalelor se pare că s-ar datora prezenței mai multor pigmenți antocianici în floare. Astfel, culoarea portocalie a gherghinelor s-ar datora prezenței unui amestec de pigmenți roșii și galbeni. Se pare că nu fără importanță este și prezența acidului folic și a taninurilor alături de antociane, substanțe ce pot intensifica, slăbi sau chiar schimba nuanța culorii.

Variațiile aproape nesfîrșite ale culorii florilor și fructelor mai depinde, în afara pigmentilor prezenți, de schimbări biochimice, ca : oxidare, metilare, schimbarea tipului de zahăr din antocian ; apoi de : diluarea, intensificarea și distribuirea pigmentilor prezenți. Un lucru este însă clar : ceea ce schimbă nuanța coloritului este modificarea acidității sucului celular în care este dizolvat antocianul.

Studiile *in vivo* au arătat că în petale există pentru fiecare antocian o variație de pH foarte regulată, cuprinsă între limitele 0,5—1 pH. De exemplu, s-a stabilit că la multe plante sălbatice sucul celular din petale este mai acid decît acela din celelalte părți ale plantei. Astfel, aciditatea variază între 5—5,3 pH în sucii celulari ai florilor de primulă, mac, condurași etc.

Culoarea petalelor este influențată și de condițiile de mediu : lumină, temperatură, umiditate. Experiențele au arătat că numeroase plante cultivate în plină lumină conțin în sucii celulari ai petalelor mai mulți pigmenți antocianici. De asemenea, s-a constatat că părțile petalelor mai intens iluminate sînt și mai intens pigmentate decît cele umbrite. De altfel, oricine poate constata că florile de grădină sînt mai frumoase colorate în cîmp, unde atmosfera este mai puțin poluată cu particule ce absorb lumina.

Cu toate acestea există și excepții, cînd lumina pare să n-aibă nici un efect. De exemplu, organele subterane ale unor plante (ex. sfecla roșie, ridichile de lună) conțin antociani în cantități apreciabile.

Temperatura pare și ea să influențeze formarea pigmentilor antocianici. De exemplu, toamna, cînd vremea începe să se răcească, frunzele se înroșesc. Invers, o temperatură prea ridicată determină împiedicarea formării pigmentilor, fapt dovedit la florile de primulă și campanulă. Florile acestor plante rămîn albe dacă plantele sînt cultivate în sere calde. De asemenea, florile de pliscul-cocorului și de liliac, inițial de culoare violacee, se decolorează pînă la alb dacă sînt încălzite. La fel, se pot constata schimbări de culoare la florile de nu-mă-uita, care la temperaturi mai ridicate sînt albastre, iar la temperaturi scăzute sînt roșii. Fără îndoială sînt și excepții.

Din cele prezentate pînă aici — așa cum arată Costin D. Nenițescu în lucrarea „Chimia organică” vol. II, ed. a VI-a — putem reține că multitudinea de culori și nuanțe ale florilor și fructelor se datoresc în principal faptului că antocianii sînt prezenți în plante fie sub formă de săruri de piriliu (mediu acid), fie sub formă chinoidă (mediu neutru), fie, în sfîrșit, sub formă de săruri metalice (de potasiu, calciu sau sodiu) ale forme chinoidale. Astfel se explică cum un același antocian produce colorații diferite (de ex. roșu la trandafir și albastru la albăstriță). De asemenea,

antocianii din petale sînt influențați destul de puternic și de faptul că ei sînt amestecați cu flavone și flavonoli, cu carotinoide, taninuri și săruri minerale (de pildă ferice) care produc variații nesfîrșite de nuanțe.

Așadar, minunata lume a florilor are încă multe secrete care își așteaptă descoperitorii. Odată cu „domesticirea” plantelor floricole și aducerea lor pe lingă casă sau în casă, omul a căutat să obțină — empiric sau științific — flori tot mai frumos colorate, mai mari și mai frumos parfumate. Cum a reușit acest „tur de forță”? Prin selecție, hibridare etc.

Psihologii au constatat că anumite culori au influență asupra psihicului; ele înveselind sau întristînd, odihnind sau obosind. De altfel, culoarea este astăzi obiectul de studiu nu numai al pictorilor, ci și al specialiștilor în ergonomie și protecția muncii. Vopsindu-se pereții încăperilor, uneltele ori organele de mașini în anumite culori se pot evita oboseala și chiar accidentele grave de muncă.

Floarea, prin culoarea sa, poate crea anumite stări psihice, fapt dovedit medical. Plecînd de aici, încă cu ani în urmă s-a creat o simbolistică a culorilor florale, care totuși n-are nici o legătură cu medicina. De exemplu:

- albul — simbolizează puritatea;
- roșul — simbolizează dragostea de viață, pasiunea;
- portocaliul — creează impresia de intimitate, de căldură;
- galbenul — simbolizează fericirea; predispune la optimism;
- verdele — creează senzația de odihnă, de siguranță (în special nuanțele deschise);
- albastrul — simbolizează seriozitatea, chiar suferința;
- violetul — simbolizează prietenia.

Despre armonie și contraste

Parfumul și culoarea individualizează planta. Culoarea, în special, ne atrage atenția — datorită infinității de nuanțe întîlnite în lumea florilor. Într-un rozariu, de pildă, ni se deschide în fața ochilor o beție de culori și nuanțe, de la alb spre violet închis. De altfel, culoarea reprezintă un

obiectiv aflat permanent în grija amelioratorilor, care caută să creeze flori cu culori și nuanțe noi, mai frumoase, mai atractive.

Necesitatea lărgirii gamei de culori și nuanțe a apărut atunci cînd omul a trecut la înființarea de grădini unde se cultivau și plantele cu flori. De aici concluzia că încă din vechime omul a făcut cercetări în vederea formulării legilor armoniei și contrastelor de culori, pentru utilizarea lor în arta grădinilor cu flori. Așa cu arată I. Roventa în lucrarea „Plante floricole perene de parcuri și grădini”: „Savanți cu renume, ca: Newton, Buffon, Field, Chevreul etc. au acordat o mare importanță legilor armoniei și contrastelor de culori, ultimul reușind să elaboreze o serie de reguli care și astăzi își păstrează valabilitatea. Aceste reguli sînt definite deosebit de clar în valorosul său tratat, intitulat «Contrastul simultan al culorilor» și descrise mai pe larg în remarcabila lucrare a lui Ed. André, intitulată «Arta grădinilor».

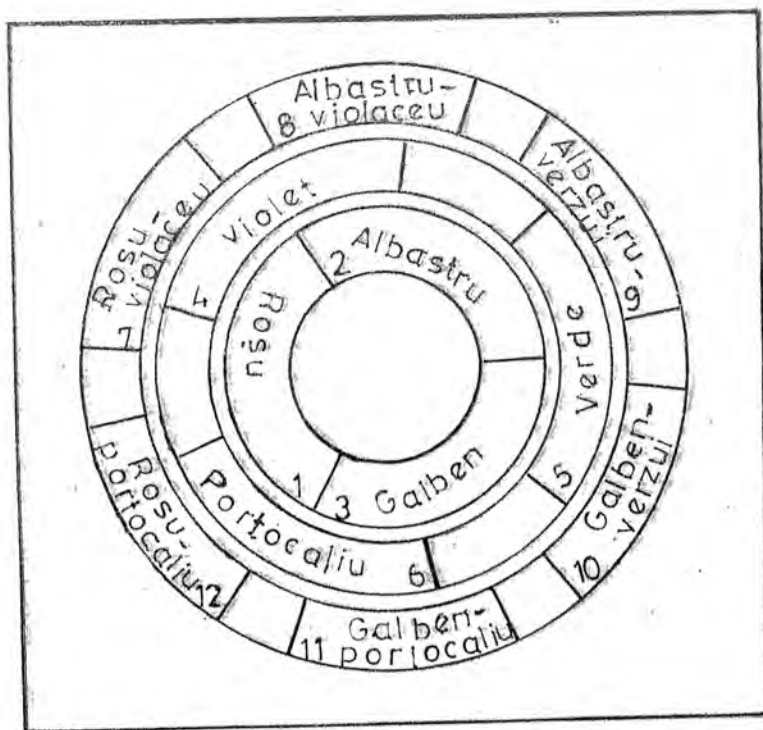
Conform acestor reguli, la gruparea diferitelor plante floricole în parcuri și grădini nu trebuie să ne fie indiferentă problema asocierii unei nuanțe de culori cu alta, pentru că, în caz contrar, nu vom obține niciodată maximum de efect.

În general, culorile se grupează în trei categorii, și anume: culori *simple*, *compuse* și *complimentare*.

În categoria culorilor simple se numără: roșu, galben și albastru. Din combinarea acestor culori rezultă culorile compuse, ca: oranjul, produs din roșu și galben; verdele, rezultat din albastru și galben; violetul, combinație între albastru și roșu. Aceste culori compuse îmbracă tonuri extrem de variate, după cum extrem de variate sînt și proporțiile relative ale culorilor simple care concură la obținerea lor, dînd naștere la așa-zisele nuanțe de culori.

Culorile complimentare sînt acele culori care adăugate la două culori combinate modifică pe fiecare dintre cele trei culori simple. De exemplu, verdele este complimentul roșului, oranjul al albastrului; violetul al galbenului.

Nenumăratele combinații floricole ce se pot obține prin îmbinarea acestor culori și a nuanțelor pot produce efecte de o rară frumusețe sau dezagreabile, după cum se completează sau se resping.



Schema culorilor. Se observă că plecând de la culorile de bază, prin amestecarea acestora se obțin alte culori.

Iată câteva reguli care trebuie avute neapărat în vedere la amenajarea compozițiilor peisagere.

Se știe că evantaiul de culori și nuanțe cuprinde laolaltă așa-numitele culori calde, reci și neutre, care exercită o mare influență asupra psihicului uman.

În cadrul culorilor calde sînt incluse culorile mai deschise — roșu, portocaliu și galben — care din punct de vedere vizual par mai apropiate și creează o impresie de odihnă, de ușurare.

Culorile mai închise (verde, albastru, indigo și violet) sînt considerate reci. Ele creează impresia de sobrietate și distanță.

Albul, cenușiul, negrul și purpuriul sînt culori neutre. Ele măresc prin contrast efectul celorlalte culori.

Vecinătatea albului dă viață tuturor culorilor. Interpus între liniile colorate scoate în evidență și armonizează tonuri care ar fi discordante fără el.

Aplicînd aceste cunoștințe se pot crea aranjamente florale cît mai plăcute ochiului.

„Printre cele mai reușite combinații de culori se numără : roz sau roșu cu alb ; bleu-clar și alb ; galben-viu și alb ; violet și alb ; verde și alb ; bleu și roșu ; galben și bleu ; galben și violet ; oranj și bleu ; verde și roșu ; roșu și galben ; alb, oranj și verde ; alb și oranj ; alb și violet ; albastru cu oranj ; albastru și alb ; alb cu oranj ; alb și bleu ; alb cu galben ; violet și alb ; galben cu roșu, alb și galben ; alb cu galben, verde și alb...”

Așadar, amatorul floricultor are la dispoziție toate culorile oferite de plante pentru a-și „confectiona” modelul dorit.

Oferiți flori !

Ocazii de a oferi flori ni se ivesc cu multe prilejuri : aniversări, vizite, nunți. De-a lungul timpului s-a încetăținit obiceiul de a aduce anumite flori la o anumită ocazie, ori flori de o anumită culoare. Desigur, nimeni nu se va supăra dacă primește o floare carecure, fie ea chiar și de cîmp, modestă, pentru că floarea este un simbol al omeniei.

Pentru cei ce vor să respecte tradiția în oferirea florilor, sugerăm câteva idei.

Familiei cu un nou născut i se oferă un buchetel cu flori gingașe, de crini, garoafe, narcise, liliac, sau stînjenei, în cazul cînd noul venit este băiat. Buchetelul va fi legat cu o panglică de mătase albă sau bleu. Dacă noul născut este fată, buchetelul — legat cu panglică albă sau roz — va fi de : nu-mă-uita, lăcrămioare, garoafe albe sau roz, margarete, ori liliac alb. În ambele cazuri, buchetul va fi de dimensiuni reduse și frumos aranjat.

Tinerelor fete li se oferă buchete de : garoafe, lalele, trandafir sau margarete. Se vor alege flori cu tije lungi,

colorate alb, roz, galben. Dacă florile se oferă cu ocazia aniversării zilei de naștere, atunci numărul tijelor florale va fi egal cu al anilor împliniți.

La aniversarea unui bărbat se aduc, în general, flori galbene ; preferabil garoafe.

La sărbătorirea nunții de argint este recomandat un buchet de trandafiri roșii cu 2—3 boboci albi în centru. Pentru nunta de aur buchetul de crizanteme galben-aurii este cel mai indicat. De asemenea, la astfel de ocazii, ca și în cazul când sintem invitați la o aniversare, este de dorit să se ofere flori care se păstrează mai mult timp. Astfel, sărbătorii își vor aduce cu drag aminte și după ce a trecut aniversarea de cei ce le-au oferit florile.

Un ultim sfat : când se vizitează o persoană bolnavă nu se vor aduce flori puternic mirositoare ; îi pot face rău.

Violete în... patru culori

Se povestește că horticultorii din împrejurimile orașului Newcastle nu puteau obține decât violete... albe ! S-au adresat atunci renumitului chimist și fizician M. Faraday, rugându-l să dezlege enigma.

Faraday — la început surprins — a găsit totuși explicația ciudatului fenomen. El a analizat aerul regiunii și a constatat că este încărcat cu o cantitate importantă de acid sulfuros, provenit din fumul cărbunelui bogat în pirită și eliminat în atmosferă prin numeroasele coșuri ale fabricilor din Newcastle. Cu alte cuvinte, astăzi am spune : atmosfera regiunii era puternic poluată de compuși ai sulfului.

Bioxidul de sulf emanat formează cu apa acidul sulfuros, substanță decolorantă, folosită și astăzi în industrie pentru albirea unor materiale.

Așadar, acidul sulfuros produs în atmosfera orașului Newcastle era răspunzător de decolorarea violetelor. Plecând de aici, iată o experiență interesantă privind decolorarea și colorarea violetelor.

Se ia un buchet de violete umezite și se introduc sub un cornet de carton în care arde sulf. Violetele se vor decolora datorită acidului sulfuros rezultat din unirea apei cu bioxidul de sulf. Faceți trei pachete din violetele decolorate. Scufundând unul din ele în apă acidulată cu acid sulfuric, violetele vor deveni roșii. Un al doilea pachet decolorat va fi expus vaporilor de amoniac : florile vor deveni verzi.

Așadar, din violetele naturale se poate face un buchet care să conțină flori albe, roșii, verzi și, bineînțeles... violetele !

Experiența demonstrează influența anumitor substanțe (acide sau bazice) asupra unor pigmenți coloranți.

Cultura florilor poate deveni un hobby

Plante cu flori putem avea acum cu toții, chiar dacă locuim în blocuri și „terenul de cultură” abia măsoară câțiva pași. Privilegiați sînt cei care au curți ori locuiesc în mediul rural. Și într-un caz și într-altul, aceia care iubesc florile vor ști să se descurce, indiferent de dimensiunile „petecului verde” pe care-l au.

Adeseori am fost întrebat: „Care-i secretul că florile tale cresc atît de bine?” Și de fiecare dată eram pus în încurcătură, pentru că nu dețineam nici un secret. Sînt doar un iubitor al florilor, care și-a însușit anumite cunoștințe privind viața plantelor. Prin a „iubi florile”, eu înțeleg acele sentimente care te fac mai sensibil față de lumea vegetală, care te determină să gîndești la necesitățile lor vitale, care îți impun să-ți rupi din timpul tău liber pentru a interveni eficace în creșterea și dezvoltarea lor.

Astăzi cultiv florile, deci le iubesc. Dar chiar și înainte, cînd nu le cultivam, le priveam cu respect și admirație, și-mi dădeau sentimentul tonic că, au și ele sensibilitate. Pe atunci — eram copil — reprezentau gîndurile mele foarte intime; acele gînduri care nu se povestesc niciodată, chiar dacă le percepi ca pe niște certitudini. Știința mi-a confirmat intuițiile. Astăzi nu mai ești un original sau mai precis „un certat cu știința” dacă afirmi că plantele sînt „sensibile”, calitate, de altfel, proprie oricărei ființe vii. Asupra acestor subiecte s-au scris numeroase articole și cărți. Una dintre ele — cu un titlu foarte sugestiv: „Iubește-ți filodendronul tău” — dezvoltă, pe baza unor experiențe executate cu aparate electronice de mare sensibilitate, că planta *Dracaena dra-*

con, originară din Insulele Canare, reacționează la stimuli fizici mult mai complex decît binecunoscuta mimoză.

Studii de mare finețe a făcut asupra plantelor și inventatorul britanic Jeremy Lord. Acesta a conceput și realizat un aparat electronic cu ajutorul căruia amplifică și transformă în sunete cantitatea de electricitate din țesuturile plantelor. Cu alte cuvinte, putem spune că cercetătorul... ascultă „vocea plantelor”, ori, ca în povești, ascultă cum „crește iarba”. Autorul invenției considera că folosind această metodă originală se pot obține mult mai multe informații asupra metabolismului plantelor decît prin mijloacele curente.

Cultivîndu-le, înmulțindu-le, ameliorînd sau chiar creînd soiuri noi, între cultivator și plante apare — am putea spune — o prietenie. Îngrijindu-le cu devotament, cultura lor devine un „hobby”, o pasiune ce poate depăși pe cea a unui floricultor profesionist.

Oameni cu profesii diverse în viața particulară și-au dedicat timpul liber (uneori și averea) pasiunii creșterii plantelor decorative, fiind răsplătiți de rezultate senzaționale. Să amintim cîțiva dintre ei. Armatorul francez Blanchard a adus din China — odată cu mărfuri — și trei soiuri de crizanteme. După aducerea lor în Franța mulți alți entuziaști amatori — Calvat la Grenoble și Lebois la Paris — s-au ocupat intens de această plantă. Dar începutul erei triumfale a crizantemei are o dată fixă — 1826 — cînd căpitanul Bernet din Toulouse a reușit (împreună cu grădinarul său) să o înmulțească prin semințe, deschizînd astfel calea creării de noi soiuri prin hibridare. Un alt navigator pasionat de florile crizantemei a fost și englezul Robert Fortune, care în cursul unei călătorii în China; efectuată în 1863, aduce cîteva soiuri din care se trag părinții soiurilor „pompon” de azi. Tot Fortune este acela care aduce în Europa primele crizanteme japoneze, cu flori uriașe, bogate în culori și nuanțe, rod al unei munci milenare de ameliorare.

O aventură excepțională a trăit și lăleaua, datorită în cea mai bună parte amatorilor. Dornici să aibă flori frumoase colorate, cu dimensiuni mari, amatorii nu pregetau să ofere sume fabuloase pentru un bulb. De pildă, în 1623 s-a plătit în Franța imensa sumă de 7 200 franci pentru un bulb! Pe un bulb dintr-un soi rar, în Olanda „patria

adoptivă a lălelei“, se putea obține o casă, o moară sau chiar o fabrică de bere ! Apăruse „tulipomania“. În această epocă au trăit și personajele romanului „Laleaua neagră“ a nu mai puțin celebrului Alexandru Dumas. Treptat, ca orice modă, pasiunea bolnăvicioasă s-a stins, dar amatorii și profesioniștii s-au ocupat în continuare, cu interes, de cultura și selecția gingașelor lălele.

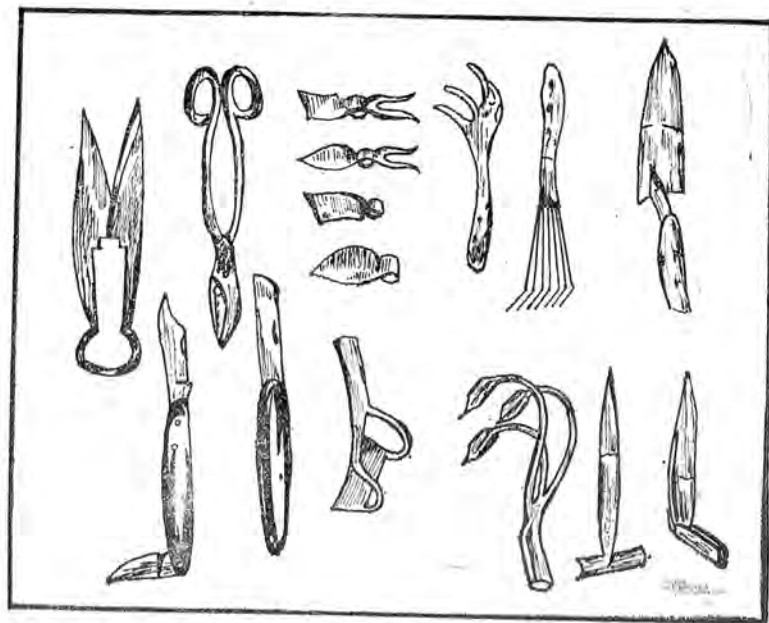
Exemple de amatori care și-au înscris numele în agitata istorie a creării noilor soiuri de plante cu flori se mai pot da. Vrem numai să arătăm că astfel de oameni trăiesc și în zilele noastre. Iată un exemplu din țara noastră. După ani de cercetări, dr. Petre Măldărescu și învățătorul Ion Banu din municipiul Rîmnicu Vilcea au reușit să aclimatizeze „floarea de colți“, la condițiile de șes. Astfel, cunoscutul monument al naturii, solitar pe crestele vîntuite ale cetăților de calcar, poate fi cultivat în orice regiune din țară. Mai mult : pasionații floricultori au realizat — prin lucrări de ameliorare — 6 noi forme necunoscute pînă la ei în literatura de specialitate.

Iată numai cîteva exemple din care rezultă că activitatea de floricultor amator se poate transforma într-o pasiune creatoare.

Uneltele nu constituie o problemă

Desigur, orice amator — tînăr sau matur — își pune întrebarea, firească : de ce am nevoie pentru a crește și înmulți plantele decorative ?

Răspunsul este în funcție de... ceea ce își propune fiecare și de dimensiunile grădinii sale, care pentru cel ce locuiește la oraș, în bloc, se reduce la cîțiva metri pătrați. Cum volumul de față se adresează deopotrivă și celor ce au și celor ce n-au suficient spațiu, vom prezenta în continuare cele cîteva unelte necesare, fiecare urmînd să și le procure. Menționăm că uneltele indicate mai jos există aproape în orice gospodărie rurală. Ele se vor dovedi deosebit de utile în cazul înființării unui cerc de floricultură pe lingă școală, cerc care poate să furnizeze material săditor centrului civic, grădinii școlare, precum și grădinilor individuale ale membrilor cercului. Iată uneltele :



Iată cele cîteva unelte de care are nevoie un horticultor amator.

- *cazma* — pentru desfundatul terenului, săpat gropi, șanțuri (poate avea lama de diferite forme ; pentru soluri îndesate preferabil cu vîrf ascuțit) ;
- *lopată* — pentru manipulat diferite materiale (pămînturi, nisip, gunoi de grajd) ;
- *greblă* — pentru afinarea, nivelarea și înlăturarea bolovanilor și rădăcinilor de pe straturi ;
- *furcă* — pentru manipulat materiale afinate (pae, gunoi de grajd, turbă) ;
- *săpăligă* — pentru afinat și prășit printre flori ;
- *lingură de plantat* — pentru plantat, umplut ghivece etc. ;
- *tăvălug de mînă* — pentru tasarea pămîntului afinat ;
- *roabă* — pentru transportul pămînturilor ;
- *targă* — pentru transportat pămînturi, ghivece, răsaduri etc. ;

- *ciururi* (site) — pentru cernerea componentelor din care se alcătuiesc amestecurile de pământuri ;

- *stropitoare* — pentru udat ghivecele va avea volumul de 2—3 litri ; pentru udat grădina 10—12 l ; vor fi prevăzute cu site fine, detașabile, în locul lor putându-se monta țevi lungi, cu vârful ușor curbat, pentru a se uda doar la rădăcină ;

- *găleată din plastic* (10 l) — pentru apă, soluții antidăunător etc. ;

- *aparat de stropit*, tip Vermorel, AS-1 — pentru pulverizat soluții antidăunător ;

- *furtun* ;

- *ghivece* — pentru semănat, repicat și plantat (diferite diametre) ;

- *pahare din plastic* — pentru semănat și repicat (pahare din plastic subțire folosite drept ambalaj pentru smintină, înghețată etc.) ;

- *cutii pentru semănat* — cutii care înlocuiesc ghivecele pentru însămînțat și repicat ;

- *cosor* ;

- *briceag de altoit* ;

- *foarfece pentru pomi* ;

- *ferăstrău fără ramă* ;

- *foarfece pentru tuns iarba* ;

- *termometre* (pentru sol și pentru aer) ;

- *răsadniță* ;

- *seră de apartament* ;

- *adăposturi din folie de plastic*.

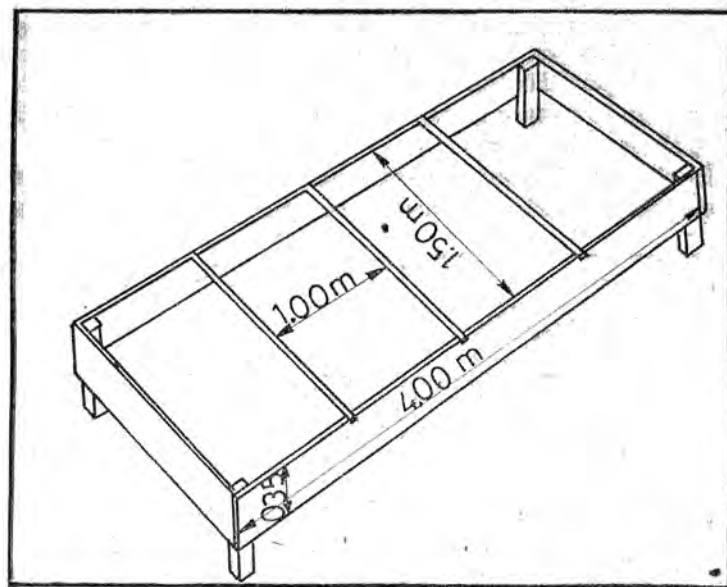
Ce putem construi ?

Așadar, cam acesta este inventarul necesar unui cerc de floricultori. După cum se poate constata, uneltele nu sînt dificil de procurat și nu sînt scumpe. Se pune însă problema răsadniței, a serei de apartament (necesară amatorilor care locuiesc în blocuri), a adăposturilor din folie. Acestea — ca și unele unelte (roabă, targă, ciururi, cutii pentru semănat etc.) — pot fi confecționate în regim propriu, cu ajutorul membrilor din cercurile tehnico-aplicative.

Răsadnița. Reprezintă o construcție care permite creșterea și dezvoltarea florilor și în perioada rece. Este

alcătuită dintr-un toc și patru ferestre sau rame. Funcție de necesar se vor construi una sau mai multe răsadnițe.

Dimensiunile tocului: 4 m lungime și 1,5 m lățime. Ca aspect, tocul unei răsadnițe aduce cu scheletul unui pat simplu. După cum arată figura, părțile longitudinale se realizează din două scinduri lungi de 4 metri și late una de 350 mm, iar cealaltă de 250 mm. Părțile laterale se fac din două scinduri lungi de 1,5 m, late la un capăt de 350 mm, iar la celălalt de 250 mm. Grosimea scindurilor necesare tocurilor va fi de 40 mm. Laturile tocului se vor asambla solid în cuie, utilizându-se patru țaruși de $500 \times 80 \times 80$ mm, ascuțiți la capătul de jos. Pentru rigidizarea tocului, îmbinările vor fi întărite cu cîte o bucată de tablă îndoită la unghi drept și bătute în cuie. Tot pentru a rigidiza tocul, pe marginile lui de sus, perpendicular pe laturile lungi, se va fixa din metru în metru cîte o șipcă lungă de cca 1,5 m, groasă de 40 mm și lată de 50 mm. Aceste șipci susțin și ferestrele.



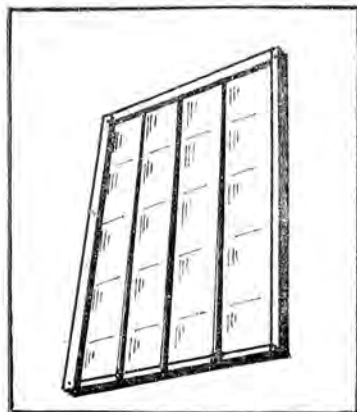
Scheletul unui toc de răsadniță. După cum se poate vedea are aspectul unui pat.

Deoarece ferestrele trebuie să stea puțin înclinate (pentru a primi mai multă lumină și în același timp pentru a permite apei de ploaie să se scurgă) pe marginea de sus a laturii 2 se va fixa în cuie o șipcă exterioară, de cîțiva centimetri lățime, menită să nu permită ferestrelor să alunece. După confecționare este de dorit ca tocul să fie vopsit de două ori cu vopsea de ulei.

Pentru un toc de răsadniță sînt necesare 4 ferestre, fiecare avînd dimensiunile : 1,5 m lungime pe 1 m lățime (figura). Fiecare fereastră este împărțită în patru cîmpuri. Ferestrele și șproțurile despărțitoare în cîmpuri se execută din rigle de brad. Pentru ferestre, grosimea riglelor va fi de 60×40 mm; iar pentru șproțuri de 30×40 mm. Pentru fixarea geamurilor atît pe partea interioară a ferestrei, cît și pe ambele laturi ale șproțurilor se va face cîte un falț (adîncitură) de 10 mm lățime și tot atîta adîncime. Latura de jos a ferestrei, deci aceea care vine deasupra laturii 2 a tocului, va fi subțiată pe toată lungimea cu cca 10 mm, ca să permită scurgerea apei.

Îmbinarea laturilor ferestrelor se va face prin lambă și uluc, folosindu-se, în locul cleiului și cuielor de fier, vopsea groasă și cepuri din lemn. Tot pentru întărirea lor, la capete se vor prinde colțare metalice. Pentru a le feri de umezeală vor fi și ele vopsite.

În cîmpurile ferestrelor geamurile se montează precum țiglele pe acoperiș. De aceea, se vor tăia bucăți drept-



Fereastră de răsadniță. Pe un toc sînt necesare 4 ferestre

unghiulare, late cu 3—4 mm mai puțin decît distanța dintre falțuri (la umezeală ramele se umflă și poate sparge sticla) și lungi de 250—300 mm. Grosimea sticlei va fi de 2—2,5 mm.

Fixarea geamurilor între șproțuri și laturile interioare ale ferestrei se execută în felul următor : se întinde un strat subțire de chit pe falțuri, apoi, începînd de jos în sus (de la latura subțiată a ferestrei), se așază geamurile, în așa fel ca al doilea geam să acopere cca 10 mm pe primul, al treilea pe al doilea etc., ca țiglele de pe acoperiș, cum am spus mai înainte. După așezarea geamurilor acestea se fixează cu ținte subțiri bătute lateral și, în sfîrșit, se întinde un nou strat de chit, pînă la înălțimea falțului.

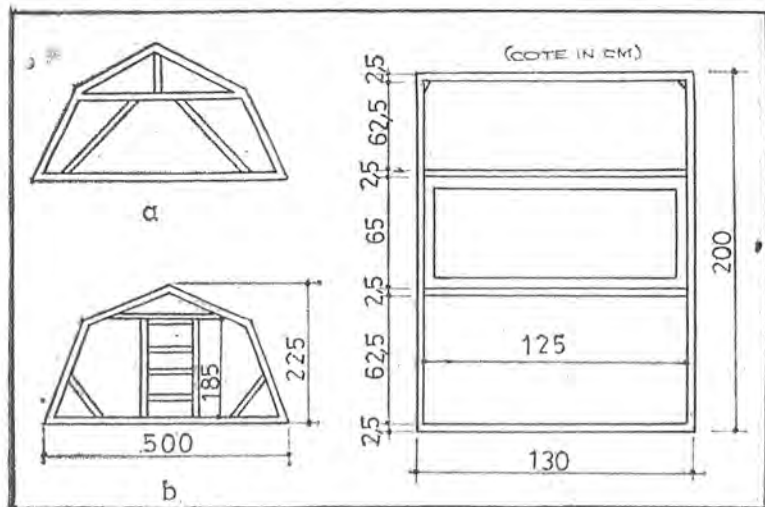
Tocul răsadniței poate fi confecționat și din plăci de beton sau din plasă de sîrmă fixată pe un cadru și, bineînțeles, lăcuită pentru a nu rugini. Ferestrele pot fi confecționate din fier cornier prin tăiere și sudură. Iar sticla poate fi înlocuită cu folie de polietilenă.

Sera-solar. În cele ce urmează prezentăm sera-solar construită la Stațiunea experimentală Băneasa și comunicată de V. Cîreașă de la Institutul agronomic Iași, în revista „Cercetări agronomice în Moldova”.

Construcția are cîteva caracteristici ce o fac ușor accesibilă : este alcătuită în întregime din panouri de lemn egale ca dimensiune, este foarte economică, se poate construi ușor.

„Sera are o suprafață de 110,5 m², de formă dreptunghiulară ($5 \times 22,1$ m) și este construită din 68 panouri demontabile (acoperișul și pereții laterali). Aceste panouri au dimensiuni egale : lățimea 1,3 iar lungimea 2 m. Ele sînt confecționate din lemn de brad cu secțiunea de $2,5 \times 9$ cm, prevăzute cu două șproțuri (căpriori) transversali de $2,5 \times 4$ cm, care împart panoul în trei cîmpuri (pag. 80). Cîmpurile marginale ale panoului au dimensiunile $62,5 \times 125$ cm, iar cel din mijloc 65×125 cm. Cîmpul din mijloc servește pentru montarea ferestrelor de aerisire care se construiesc la jumătate din numărul total de panouri (din cele 34 panouri care constituie acoperișul 17 sînt prevăzute cu ferestre).

Panourile se acoperă cu folie de polietilenă de 0,15 mm grosime, care se prinde de rama panoului cu ajutorul unei benzi de polietilenă ($0,3 \times 2,5$ cm) și cui de tablă

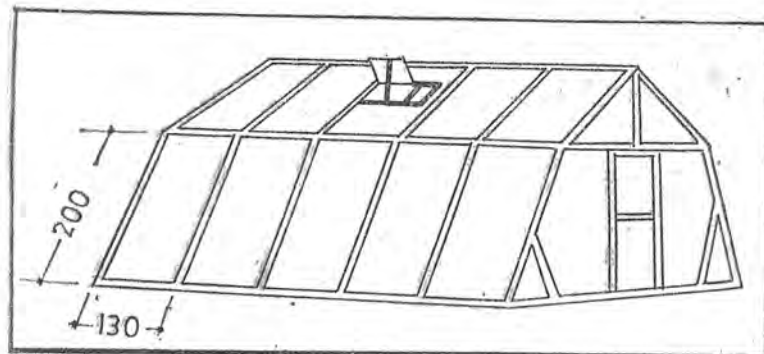


Frontonul de nord (a) ; și cel de sud (b) ; în dreapta panoul demontabil.

(cu floare mare). În momentul așezării foliei pe panou se lasă ca aceasta să depășească marginile cu 5 cm, pentru ca la montare să astupe golurile ce se formează între rame. Pentru a executa montarea, fiecare panou este prevăzut pe una din laturile lungi (de 2 m) cu 10 orificii de 10 mm, iar pe cealaltă cu 3 orificii de același diametru. Pe ambele laturi scurte (de 1,3 m) se fac câte 2 orificii.

Pereții transversali ai serei-solar (frontonul de sud și cel de nord) sînt alcătuiți din două panouri asemănătoare ca formă ; în panoul de sud se face ușa de intrare ($1 \times 1,85$ m).

Întrucît panourile frontale se prezintă ca un element de bază în sistemul de susținere al serei-solar, acestea sînt confecționate din lemn de brad (în secțiune 5×9 cm) și întărite cu contrafile de aceeași secțiune. Coama acoperișului se montează pe direcția nord-sud. Înainte de montarea serei-solar terenul se nivelează, marcîndu-se locul, apoi se așază tăpile din lemn de brad, pe care se montează panourile laterale și frontale, cu ajutorul unor șuruburi metalice. La început se instalează panourile care

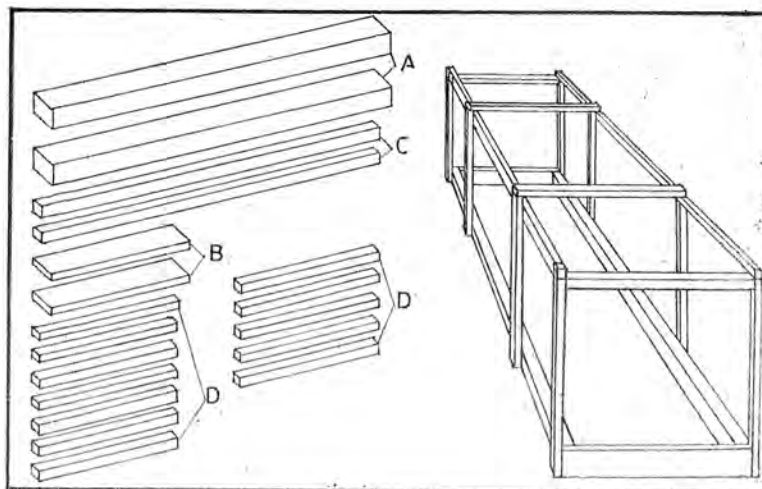


O porțiune din sera-solar, pe care se vede și panoul transversal sudic ; cel cu ușa.

marchează conturul serei, apoi cele de pe acoperiș. În figură este prezentată o porțiune din seră, în care se vede panoul transversal sudic (cel cu ușa), precum și panouri ale pereților laterali și ale acoperișului. Reglarea temperaturii și a umidității se face prin deschiderea ferestrelor, evitîndu-se formarea de curenți. Încălzirea serei-solar se poate face cu sobe sau electric.

Adăpost din plastic. Adăpostul se construiește cu minimum de cheltuieli și minimum de efort ; nu necesită spațiu mult și poate fi demontat rapid. Acestea sînt calitățile adăpostului pe care-l prezentăm mai jos și care, cu puțină fantezie — prin introducerea în el a unei mașini de încălzit — poate fi transformat într-un fel de miniseră. Dar la ce ar putea fi el folosit ?

În sezonul rece plantele mai delicate trebuie să fie apărute de brumele toamnei și de înghețul iernii, ca și de brumele și înghețurile tîrzii din primăvară. De obicei, se introduc în camere unde sînt ferite de gerurile iernii. Înainte de a le introduce în încăperea care ține loc de seră temperată, plantele trebuie curățate de frunzele uscate, de lăstarii uscați sau rupți etc. Dar nu întotdeauna avem în casă (apartament) o cameră luminoasă și nu prea caldă, cameră ideală pentru a rezolva problema. Ce este de făcut într-o astfel de situație ? Se construiește un adăpost care poate fi încălzit, transformîndu-l astfel într-o miniseră.



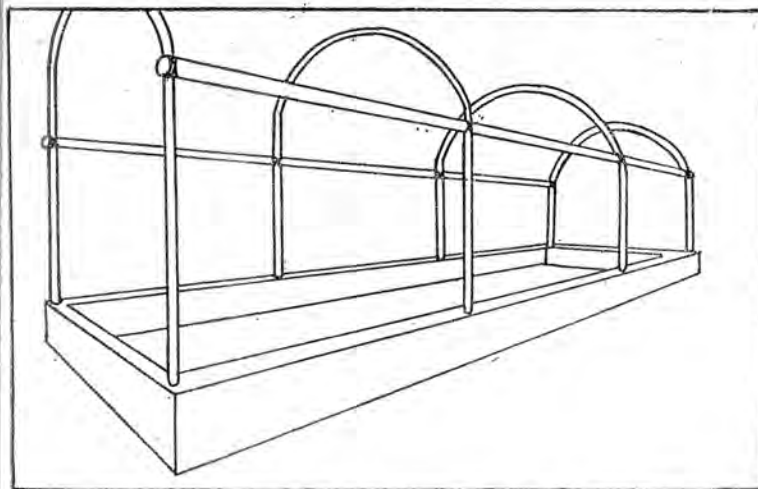
Adăpost-tunel de formă prismatică. Se construiește numai din lemn și folie de polietilenă.

Iată două adăposturi-tunel pentru plantele nu prea înalte. În figură sînt indicate detaliile și măsurile. Sînt necesare următoarele piese : două rigle (A) cu dimensiunile : $200 \times 8 \times 3$ cm, două (C) cu dimensiunile $200 \times 2 \times 3$ cm ; două (B) cu dimensiunile $70 \times 8 \times 2$ cm, și 12 bucăți (D) de $70 \times 3 \times 2$ cm. Montarea se execută așa cum se arată în figură. Îmbinările se execută prin holțsuruburi și se întăresc cu bucăți de platbandă din fier.

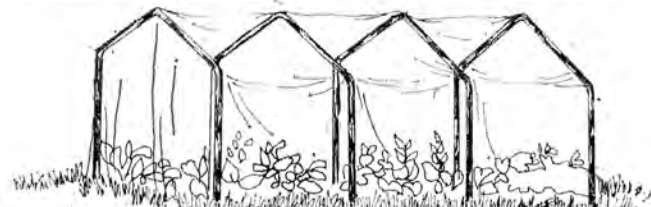
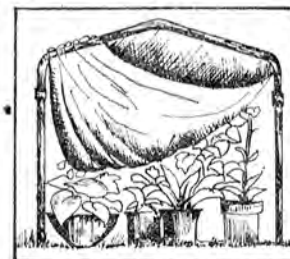
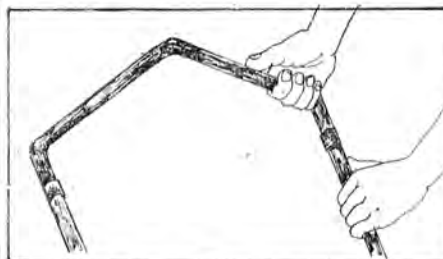
După realizarea scheletului acesta se acoperă pe trei laturi cu folie de polietilenă transparentă, pe care o fixăm cu bandă adezivă sau cu un adeziv oarecare, rezistent la umezeală.

Iată un alt model de adăpost-tunel, care se poate construi pe rama de bază a adăpostului precedent (alcătuit din cele două rigle de $200 \times 8 \times 3$ cm și două rigle de $70 \times 8 \times 2$ cm. Spre deosebire de precedentul, acesta are patru arcuri metalice (pag. 82) fixate în rama de bază. Pentru susținerea foliei de polietilenă transparentă se fixează de o parte și de alta a arcurilor câte o bară metalică.

Aceste adăposturi ocupă puțin spațiu, se pot demonta primăvara și monta toamnă. Înainte de a introduce în



Un alt adăpost-tunel realizat și cu arcuri metalice.



Un adăpost-tunel pentru păstrarea florilor cînd vremea s-a răcit.

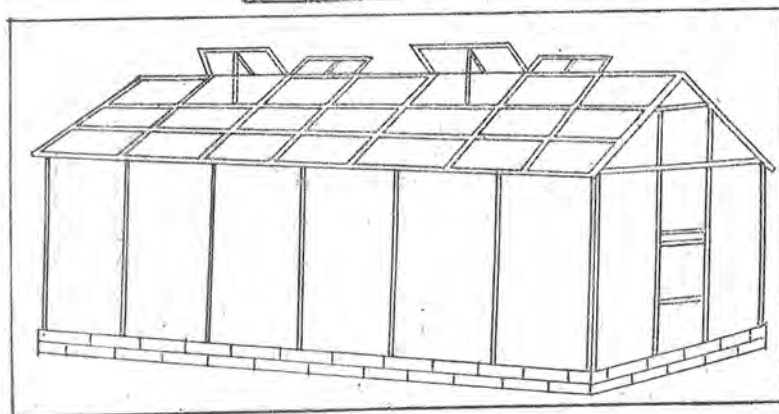
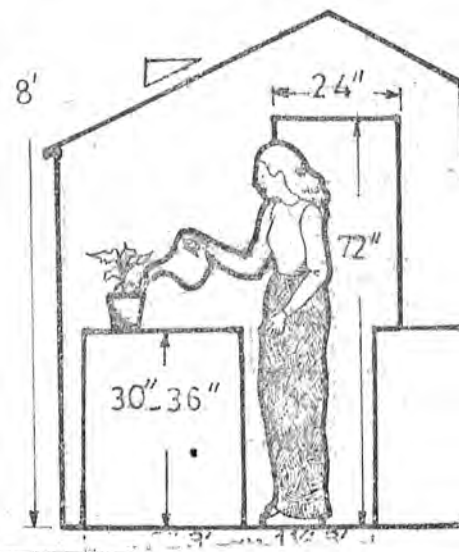
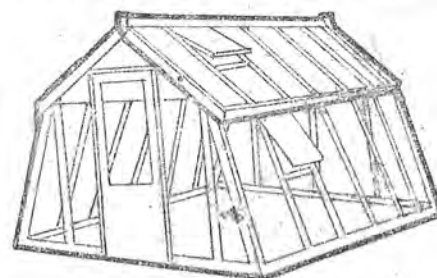
adăpost ghivecele cu flori așterneți pe pământ un strat de frunze, de paie sau de rumeguș (preferabil).

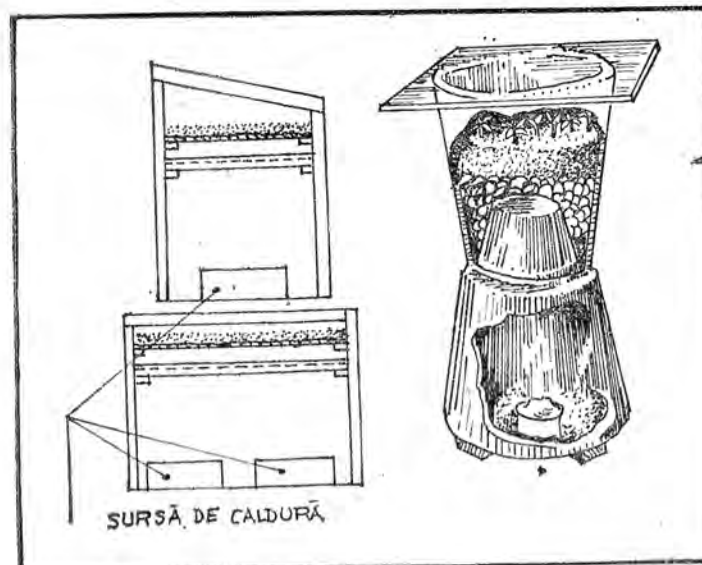
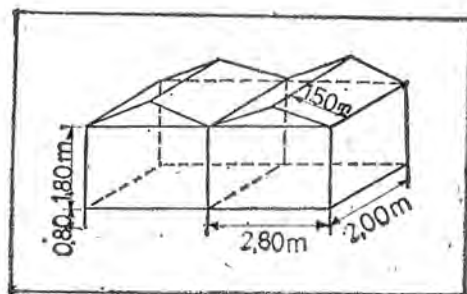
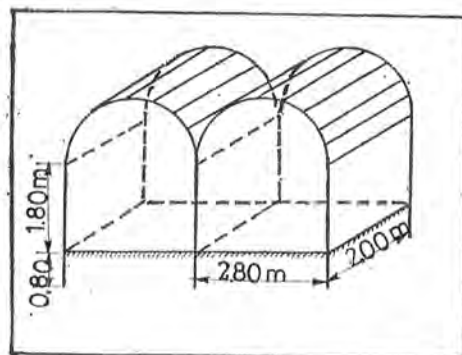
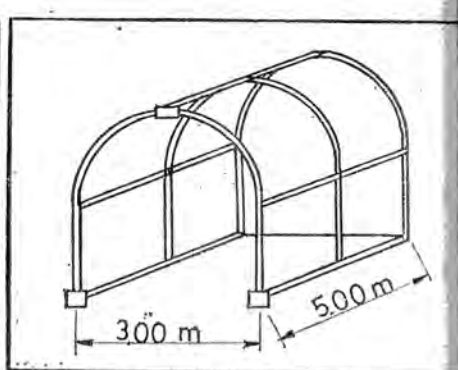
Adăpostul poate fi utilizat și pentru obținerea de răsaduri mai timpurii. Producând răsaduri prin februarie-martie sau chiar prin aprilie se devansează înfloritul cu cel puțin o lună. Semănând petunii, verbene, circiumărese într-un amestec de mranită și nisip în părți egale, veți obține răsaduri pe care le veți planta în ghivecele sau jardinierele de pe balcon. De altfel înseși adăposturile prezentate pot fi montate chiar pe balcon sau pe terasă.

În sfârșit, la pag. 83 prezentăm un adăpost-seră pentru plante care au nevoie de protecție toamna târziu (crizanteme etc.) sau primăvara timpuriu (lalele, zambile, ghiociei etc.). El poate fi construit din țeavă de aluminiu sau chiar de material plastic, așa cum se arată în figură. Scheletul se acoperă cu folie transparentă. În pag. 85—86 sînt prezentate cîteva adăposturi-tunel și sere-solar.

Cutie cu încălzire electrică. Pentru obținerea răsadurilor sau pentru înrădăcinarea butașilor în timpul sezonului rece se poate folosi cutia cu încălzire electrică realizată de horticultorul sovietic I.I. Kuzmicev. Aceasta (pag. 87) se compune dintr-o cutie paralelipipedică de lemn. În interiorul cutiei se află un tub metallic îmbrăcat într-o foaie de asbest în care se montează un fasung cu bec de 25 wați care încălzește spațiul înconjurător și partea de jos a cutiei. Cutia se așează pe două stînghii laterale. Pe fundul lăzii se așterne un strat de cioburi cu partea bombată în sus, apoi un strat de mușchi opărit bine, gros de 2—3 cm și, în sfârșit, un strat de nisip curat, gros de 5 cm, în care se face semănătura sau se înfig butașii pentru înrădăcinare. Deasupra se așază o ramă cu geam, care asigură temperatura și umiditatea necesare. Temperatura din interior se urmărește cu un termometru, căldura fiind furnizată de bec. Cei ce au posibilitate pot adapta un termostat care aprinde și stinge automat becul, reglînd temperatura. Cutia se va așeza lângă fereastră. Din cînd în cînd rama cu geam se ridică pentru aerisire și eliminarea eventualei exces de umiditate și căldură.

Cîteva tipuri de adăposturi-tunel, de seră-solar.

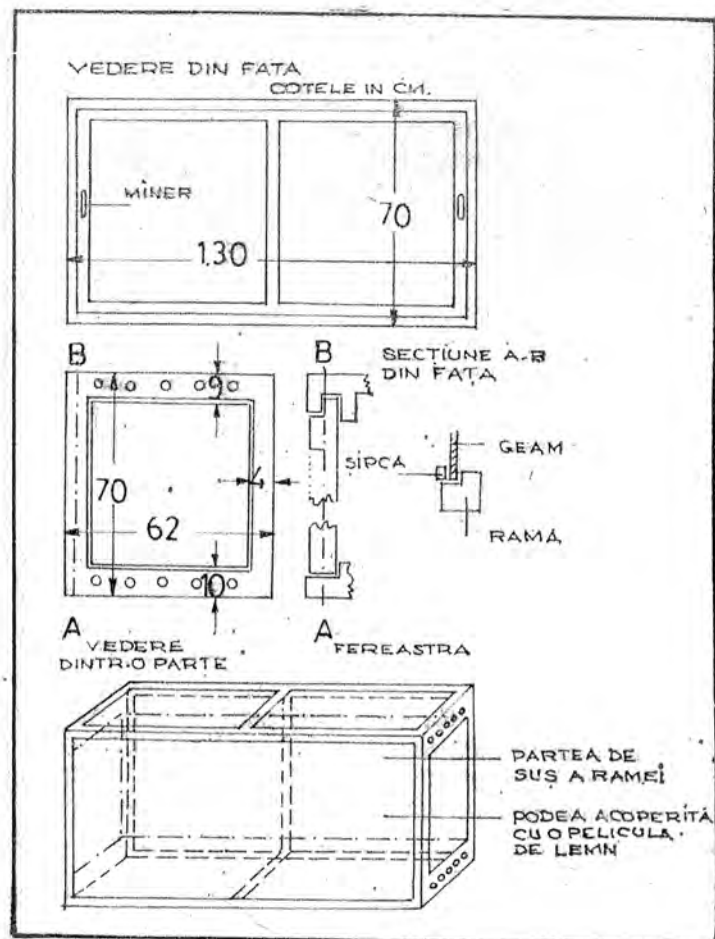




Cutie cu încălzire electrică (stînga) ; O răsadniță din două ghivece (dreapta) ; în ghiveciul de jos se găsește sursa de căldură (un bec mic) ; ghiveciul superior este acoperit cu sticlă,

Sera de cameră. Să ai o seră pentru flori nu-i lucru obișnuit. Unii vor spune că este chiar imposibil, dacă mai și locuiești în bloc. Și totuși... Da, cu puțină îndeminare oricine poate să construiască o miniseră de cameră, indiferent că locuiește la țară sau la oraș, într-o casă cu curte sau într-un bloc.

De obicei sera o folosim pentru a înmulți prin butășire plantele de cameră. De asemenea, sera mai poate servi pentru obținerea răsadurilor și pornirea în vegetație a plantelor cu bulbi sau tuberculi. În general se întrebuintează pentru crearea unui microclimat adecvat unei plante originară din regiunile calde. Ea mai poate folosi la efectuarea unor experiențe de botanică. În ea se poate urmări cum reacționează plantele la o concentrație mărită de bioxid de carbon, ca și în prezența unor amestecuri de gaze industriale.



Detalii pentru construcția serei de cameră

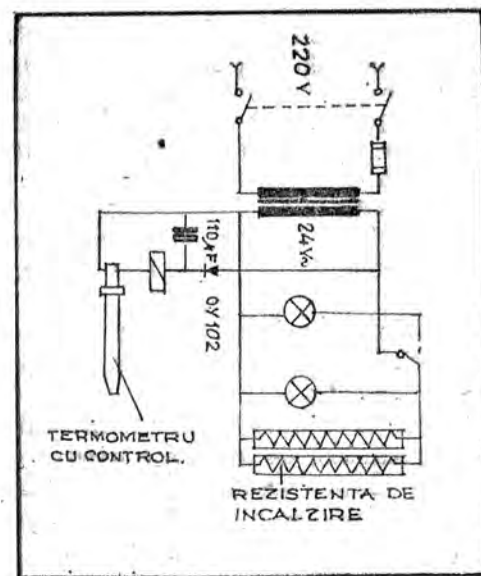
Construirea serei de apartament este rentabilă oriunde lipsesc alte mijloace (de exemplu seră de grădină sau răsadniță caldă). Prin reglarea automată a temperaturii și umidității, ca și prin controlul lumii, această microseră poate fi utilă indiferent de anotimp.

Construcția serei este prezentată în figurile anexate, care cuprind indicații practice și cote. Scheletul ei se va realiza din lemn conform figurii (încheieturile se fac cu clei și holșuruburi). Partea din față a construcției reprezintă o ramă prevăzută cu două geamuri glisante. O bucată de PAL sau panel va constitui placa de bază a serei. Pe aceasta se vor așeza tăvițe, din material plastic, înalte de 3 cm, în care se pot înrădăcina butașii. Toți ceilalți pereți, inclusiv acoperișul, sînt din sticlă fixată în rame.

Părțile laterale ale construcției au ramele mai late pentru a asigura o siguranță mai mare și pentru a practica în ele găuri care să asigure ventilația. Cînd construcția este gata găurile se astupă cu dopuri de cauciuc, care pot fi deschise atunci cînd este nevoie. În felul acesta se poate regla destul de simplu aerisirea.

În partea de sus a serei se montează două corpuri de iluminat, care vor fi montate în așa fel, încît să poată fi deplasate în sus și în jos, modificînd astfel intensitatea luminii.

Reglarea temperaturii și umidității aerului se realizează pe cale electrică (v. fig.). Și cum instalațiile trebuie să fie



Schema părții electrice a serei de cameră

simple și necostisitoare s-a prevăzut reglaje simple în doi timpi. Tensiunea de lucru va fi de 20—25 volți.

Releul întrebuințat va avea o rezistență de 2×500 ohmi. Cum contactele punctiforme nu sînt recomandabile, se vor folosi contacte plate. Cele două lămpi (becuri) arată starea pe moment a instalației. Dacă temperatura din seră este sub 25°C atunci putem vorbi de o deviere negativă: lampa din dreapta luminează și încălzitorii lucrează. Cînd temperatura trece de 25°C devierea este pozitivă, lampa din stînga luminează și încălzitorii sînt scoși din funcțiune.

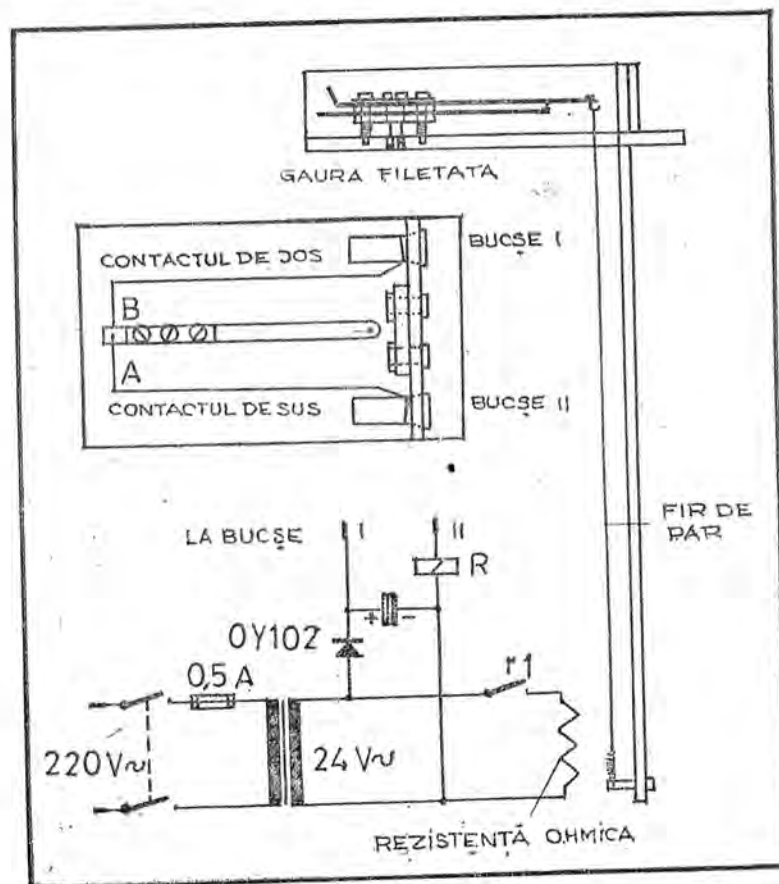
Încălzitorii îi construim singuri. Tăiem din rezistența unui fierbător electric o bucată care, montată în serie cu transformatorul, să consume un curent de 1,5 amperi la 24 volți (dintr-o rezistență de 300 W se folosește cam a noua parte din lungime). Puterea consumată va fi de 36 wați. Spirala rezistivă se întinde, astfel ca introducînd-o într-un tub de sticlă lung de 120 cm, la ambele părți ale tubului să iasă în afară cîte 20 cm. Contactele terminale se dublează ca nu cumva în timpul lucrului să se rupă; eventual se introduc în mărgelile izolate. Topim la flacără un capăt al tubului. După răcire umplem tubul cu nisip, de rîu, bine spălat și perfect uscat și închidem la flacără și celălalt capăt.

Transformatorul și contactele sale vor fi protejate cu o placă de azbest, peste care se fixează o carcasă (apărătoare) metalică (se execută din tablă subțire), care va fi pusă la punctul de masă al steckerului șuho. Ca transformator se poate folosi orice tip capabil să furnizeze 20—26 volți la o intensitate de 3 amperi.

Instalația care asigură reglarea umidității aerului se compune din 3 părți: alimentatorul, instalația de reglare cu instrumentul de măsură și recipientul de apă cu încălzitor.

Reglarea se bazează pe proprietatea părului omenesc de a-și schimba lungimea în funcție de umiditate. Cînd umiditatea din seră scade, o șuviță de păr se scurtează și închide un contact, determinînd intrarea în funcțiune a unui încălzitor de apă, care încălzește un recipient cu apă pînă se produc vapori. Astfel umiditatea aerului crește, iar șuvița de păr se lungeste și reîdeschide contactul, scoțînd din funcțiune încălzitorul.

După cum se vede în figură, pe o placă de pertinax se fixează vertical o altă bucată de pertinax cu dimensiuni potrivite. O șuviță, formată din cîteva fire de păr cît se poate de lung, se spală în eter, ca să se înlătore grăsimile de pe ele. Firele se leagă împreună, atașîndu-se la un cap un arc nu prea tare, iar la celălalt un cîrlig din sîrmă. Din desen rezultă că placa lungă de pertinax trebuie să fie ceva mai lungă decît firele de păr.



Dispozitivul pentru reglarea temperaturii și a umidității.

Dintr-un releu vechi se confecționează un dispozitiv cu contacte, care în stare de repaos este deschis. Acest dispozitiv îl fixăm pe placa de bază, așa fel încît să poată fi acționat vertical. Cele două șuruburi, care strîng dispozitivul de contact, trebuie să fie atît de lungi încît să intre în orificiile din placa de bază. Ele împiedică deplasarea laterală a dispozitivului de contact. Între acesta și placa de bază se va introduce pe șuruburi cîte un arc de aceeași mărime. Șurubul din mijloc (pentru reglaj) este liber în dispozitivul de contact; el se oprește în ghiventul practicat în placa de bază. Prin învîrtirea lui, dispozitivul de contact poate fi deplasat în sus.

Părul se fixează așa cum se arată pe figură. Jos, arcușul de păr este fixat de un șurub: sus este prins de dispozitivul de contact. Bucșele I și II sînt în contact electric, prin cîte un conductor, cu marginile de contact A și B. Întregul dispozitiv este fixat în interior. Placa de bază este acoperită cu o savonieră. Într-un loc anume practicăm o gaură în savonieră, creînd astfel posibilitatea introducerii unei șurubelnițe, pentru ca să fixăm regimul de umiditate al aerului cerut.

Alimentarea se compune dintr-un transformator de rețea coborîtor de tensiune pînă la 24 V, o siguranță, o diodă redresoare, un întrerupător și un releu. Întregul montaj se realizează pe un șasiu mic și se introduce într-o cutie izolanță.

Recipientul cu apă îl construim din P.V.C. Pe de o parte recipientul trebuie să fie cît se poate de mic, deoarece o cantitate redusă de apă se încălzește mai repede. Pe de altă parte, trebuie să fie cît mai mare, ca să poată cuprinde multă apă. De aceea s-a izolat o porțiune mică din recipient care comunică cu cea mare printr-un mic orificiu. Astfel se încălzește numai partea mică de apă.

Încălzitorul se realizează dintr-o bucată conductor rezistiv în formă de spirală de lungime potrivită, pe care o înfășurăm pe un corp de ceramică. Conductorul trebuie să fie atît de lung, încît să se încălzească rapid, fără să devină incandescent. Consumul său de curent este în funcție de puterea transformatorului. Încălzitorul va fi montat în partea mică a recipientului, fără să atingă peretele serei. În funcție de un higrometru cu păr care se instalează în seră, potrivim astfel șurubul, încît contactul

să se deschidă atunci cînd umiditatea din seră are 85%. De reținut că releul trebuie să aibă contacte cu suprafața de contact mare.

Atenție! Sera poate funcționa și fără dispozitivul de condiționare a umidității. Dacă apare dificilă construirea regulatorului, se poate renunța la el.

Sera trebuie instalată pe cît cu putință lîngă o fereastră. Astfel, nu va fi necesar decît în zilele foarte întunecoase și în perioadele de iarnă să dăm plantelor lumină suplimentară. Pentru iluminare avem nevoie de 2 tuburi de iluminat, care puse în contact cu un releu de timp (ca acela folosit de fotografi) se vor aprinde în perioadele dorite. Pentru simplificare putem renunța la releul de timp, lumina dirijîndu-se manual, printr-un simplu întrerupător. Eventual se poate renunța și la întreaga instalație de iluminat; aceasta pentru simplificare.

Sera a fost experimentată pentru a lăua constant la temperatura de 25°C și cu o umiditate a aerului de 85%. Trebuie însă avut în vedere că plantele au anumite cerințe față de temperatură, umiditatea aerului și lungimea zilei, respectiv durata de iluminare. Așadar, acești factori de vegetație vor fi în atenția amatorului.

S-a constatat că o influență hotărîtoare asupra duratei de dezvoltare a plantei pînă în perioada înfloritului o are lungimea zilei. De aceea, se va căuta ca plantele din seră să aibă condiții cît mai apropiate de cele din locurile lor de origină.

Cum montăm o răsadniță?

Amatorii care și-au confecționat elementele răsadniței (toc și rame) vor proceda în felul următor, cînd vor trece la montarea ei: Pentru încălzire se folosește drept biocombustibil gunoierul de grajd. Acesta degajă căldură în urma unei fermentații puternice.

După temperatura creată în interiorul răsadniței, acestea sînt împărțite în 3 categorii:

- *calde* — au temperatura 20—25°C; se folosesc pentru însemînțările timpurii (februarie—martie);
- *temperate* — au temperatura 14—18°C; se folosesc pentru însemînțatul florilor mai puțin pretentioase la căl-

dură, pentru repicarea răsadurilor produse mai devreme și pentru înrădăcinarea butașilor :

• *reci* — au temperatura 8—12°C ; se folosesc atît pentru înșămîntare, cît și pentru repicări tîrzii, în lunile aprilie-mai.

Deosebirea „constructivă” dintre primele două constă în grosimea stratului de biocombustibil. Răsadnițele reci n-au strat încălzitor ; se vor monta, de preferință, în locuri ce se încălzesc mai ușor, la adăpost de curenți reci.

O răsadniță încălzită se montează în felul următor :

Se așază gunoiul de grajd în formă de platformă lată de 2,50 m, înaltă de 80—135 cm (în funcție de luna cînd se montează răsadnița stratul de gunoi de grajd va fi mai gros sau mai subțire) și lungă cît lungimea tuturor tocurelor. Gunoiul se așază cu furca, intercalînd un strat (20 cm) de gunoi proaspăt cu unul vechi și se îndeasă cît mai bine posibil, pînă se ajunge la grosimea dorită. Deasupra se fixează tocurele cu ajutorul țarușilor, apoi ramele cu geamuri. Se închide răsadnița și se învelește cu rogojină. Gunoiul intră în fermentație și în 2—3 zile se încinge degajînd vapori. Se deschide răsadnița și după 2—5 zile, cînd aburul nu se mai degajă atît de abundent, se așază deasupra substratul (pămîntul) în care se va semăna (cca 15 cm grosime) sau replica (cca 20 cm grosime). Substratul, în general, va fi alcătuit dintr-o parte mranită și trei părți pămînt de țelină ; amestecul va fi bine omogenizat și trecut prin ciur, pentru ca să poată fi împrăștiat uniform deasupra gunoiului. În locul substratului se pot afunda pînă la bază cutii dreptunghiulare sau pătrate, confecționate din lemn sau plastic, pline cu pămînt, în care se seamănă sau se repică răsadurile.

Ajunși aici, trebuie să ne punem și întrebarea cititorului care nu trăiește în mediul rural sau nu poate să-și procure gunoi de grajd, în schimb are curte și vrea să-și producă singur florile. Ce va face el ? Va renunța ? Nicidecum ! Își va prepara gunoi artificial din paie, fin, pleavă, frunze, tulpini și pănuși de porumb etc., pe care va avea grijă să le procure din toamnă și le va păstra peste iarnă la loc uscat. Iată și rețeta. Se alege un loc uscat, sub un adăpost, pe care se așterne o folie de plastic. Materialele uscate — cîte una sau în amestec — se toacă mărunt. Se începe formarea grămezii pe folia de plastic, așezînd tocă-

tura în straturi groase de cca 25 cm. Pe fiecare strat se împrăstie o cantitate de substanțe chimice, socotindu-se cam 3 kg sulfat de amoniu, 3 kg var stins și 1 kg superfosfat la 100 kg material tocat. Chimicalele vor fi repartizate între straturi, pînă se formează o grămadă de formă prismatică, înaltă de 1—1,5 m.

Grămada se udă cu apă, folosind stropitoarea cu sita fină, dîndu-se cca 70 l pentru fiecare 100 kg de material. În final grămada se acoperă cu frunze uscate. Cînd începe să degaje vapori („fumegă”), înseamnă că materialul a intrat în fermentație și biocombustibilul poate fi folosit pentru montarea răsadniței. Operațiile ulterioare sînt identice cu cele aplicate în cazul unei răsadnițe cu gunoi de grajd. Așadar și amatorul de la oraș își poate amenaja în curte, la adăpostul unui zid, parapet, o răsadniță caldă în care poate produce răsaduri sau forța apariția timpurie a florilor la unele specii.

Pămînt și... pămînturi

În capitolul „Necesități vitale” am zăbovit asupra solu-lui, numindu-l metaforic „rezervorul de hrană minerală al plantelor”. Dar așa cum aminteam și acolo, plantele ornamentale sînt gingașe și necesită o hrană „aleasă”, cu alte cuvinte nu orice fel de sol le este convenabil. Cum nu există un sol natural cu caractere universal valabile pentru orice specie, practicienii și cercetătorii au ajuns la concluzia că trebuie să alcătuiască soluri specifice pentru aproape fiecare plantă, ținînd seama de necesitățile ei. Aceste necesități impun pămîntului anumite caracteristici fizico-chimice, referitoare la : structură, grad de afinare, permeabilitate, conținut în elemente nutritive, grad de aciditate sau alcalinitate, conținutul în materie organică etc.

Din punct de vedere al structurii, gradului de afinare și al compoziției chimice specifice, solurile naturale pot fi împărțite în patru mari categorii :

• *soluri argiloase* — au o culoare maronie, au un conținut mare de argilă (lut) ; sînt soluri „grele” ; necesită îngrășăminte ; se încălzesc greu ;

• *soluri humoase* — au un conținut mare de materie organică ; au culoarea neagră ; sînt soluri mai ușoare

decît primele (medii) ; necesită o cantitate mică de îngrășă-minte (pentru unele plante de loc) ; se încălzesc repede ;

• *soluri calcaroase* — au un conținut mare de calcar ; sînt deschise la culoare ; sînt soluri medii ; necesită îngrășă-minte, deoarece sînt sărace în elemente nutritive ;

• *soluri nisipoase* — au un conținut mare de nisip ; sînt deschise la culoare ; sînt soluri ușoare ; se încălzesc ușor ; nu rețin apa ; sînt sărace în elemente minerale ; necesită îngrășă-minte.

Desigur, există și soluri cu caractere mixte, calitățile lor fiind intermediare celor de bază, ca de pildă : argilo-nisipoase, nisipo-argiloase etc.

Pentru o bună parte din speciile floricole din zona temperată solurile țării noastre răspund necesităților ; dar uneori și ele trebuie ameliorate. Pentru cele de climă caldă sînt însă necesare amestecuri (sau substraturi, cum se mai numesc) speciale, corespunzătoare cerințelor acestor plante.

Urzica — plantă indicator — Azotul și fosforul sînt două elemente indispensabile organismelor. Pentru plantă contează însă și dacă ele se găsesc într-o formă asimilabilă, accesibilă. Binecunoscuta urzică — nelipsită din meniurile primăverii — nu se poate dezvolta decît în locuri bogate în fosfor și azot, elemente esențiale microorganismelor din sol, care transformă substanțele cu azot în nitrați, compuși accesibili urzicii. Ca o concluzie, se poate spune că urzica este o plantă indicatoare. Ea crește și se dezvoltă bine numai în condiții foarte favorabile. În comparație cu alte plante sălbatice ea are nevoie, precum majoritatea plantelor cultivate, de mari rezerve de substanțe nutritive minerale. De aceea apariția ei denotă un pămînt fertil. Folosiți acest pămînt !

În marile întreprinderi specializate pentru cultura florilor în locul solului se folosesc drept mediu de cultură substraturi artificiale, fabricate din roci sau din deșeuri, rezultate la prelucrarea maselor plastice (vermiculitul, perlitul, celagenul, hydromulul, polistirolul etc.), cărora li se adaugă apă și substanțe minerale nutritive.

Substraturile naturale sînt asemănătoare pămîntului și rezultă din amestecul intim, în anumite proporții, a cîtorva feluri de pămînt, cărora li se alătură : nisipul, varul stins sau molozul, praful de mangan, cenușa de lemn, rumegușul,

îngrășă-minte chimice minerale etc., pentru fiecare plantă existînd o anumită rețetă.

În general floricultorii deosebesc trei feluri de pămînturi (substraturi) : grele, mijlocii și ușoare, funcție de raportul existent între cantitatea de argilă, de nisip și de substanță organică. Fiecare prezintă avantaje și dezavantaje. Substraturile grele — bogate în argilă — se încălzesc greu ; în schimb au capacitatea de a reține cantități mari de apă, dar după ploii fac crustă ; pămînturile ușoare au caracteristici contrare ; între ele se găsesc cele mijlocii. De reținut că plantele floricole preferă anumite tipuri de substraturi, funcție de sistemul lor radicular : plantele cu rădăcini puternice preferă solurile mai grele ; cele cu rădăcini firave — soluri ușoare. Tocmai de aceea, în vederea creării condițiilor optime de dezvoltare, s-au realizat amestecurile de pămînturi. Dar, mai întîi, iată cum se obțin cîteva din pămînturile de bază, componente ale amestecurilor.

PĂMÎNTUL DE ȚELINĂ. Se obține din stratul superficial al solului, luat de pe un loc cu floră spontană de graminee și leguminoase.

Practic — primăvara, de obicei, se taie cu casmaua brazde de 8—12 cm grosime, 13—25 cm lățime și 30—35 cm lungime, care se așează în grămezi, astfel ca părțile înierbate a două brazde să se suprapună. Se fac grămezi de circa 1,50 m înălțime și aproximativ 2 m lățime (lungimea grămezii este funcție de necesarul de pămînt). Grămezile se construiesc la umbră. În cazul uscării pămîntului (și pentru grăbirea descompunerii substanțelor organice), grămada se udă din cînd în cînd, apa turnîndu-se prin niște orificii făcute cu o țepușă în grămadă. Cînd iarba brazdelor s-a descompus, grămada se „vîntură“ la lopată, adică se omogenizează prin amestecare și se trece prin sită (ciur), îndepărtîndu-se părțile vegetale nedescompuse, totodată făcîndu-se și separarea pe categorii, în funcție de dimensiunile particulelor. Pămîntul obținut este „greu“, neutru sau ușor bazic și se caracterizează prin : fertilitate ridicată, structură bună, lipsă de toxicitate și de semințe de buruieni. Constituie un component de bază al amestecurilor de pămînt.

PĂMÎNTUL DE FRUNZE. Se obține din frunze de arbori, arbuști și pomi fructiferi, adunate toamna sau

primăvara. Acestea se așează la umbră, în grămezi sau în gropi. În cazul așezării în grămezi se vor acoperi cu un strat de pământ sau cu scinduri, pentru a nu fi luate de vânt. În doi ani frunzele se descompun și formează un pământ ușor, fertil și acid. În timpul celor două veri grămezile se amestecă și se udă de mai multe ori. Înainte de utilizare pământul se cerne pentru a se elimina părțile nedescompuse. Dacă se constată că pământul este prea acid se neutralizează adăugându-se 0,4—0,6 kg var la 1 m³. Pentru mărirea fertilității se recomandă ca odată cu așezarea grămezilor să se adauge și cca 2 kg superfosfat la fiecare metru cub.

Horticultorii folosesc însă mai multe feluri de pământ de frunze, după specia de la care s-a luat „materia primă”. Foarte folosit este cel provenit din frunze de fag (au fertilitate ridicată și dau amestecului o bună structură, care se menține). De asemenea, se folosesc cele rezultate din putrezirea frunzelor de stejar și castan (pământuri foarte acide), de pin și brad (bogate în siliciu, fertilitate redusă, capacitate de a reține apa ridicată).

PĂMÎNTUL DE TURBĂ. Se obține prin descompunerea lentă, în platforme, a turbei extrase din mlaștinile de munte. „Materia primă brută” se prezintă sub forma unei mase fibroase, deschisă la culoare. Deoarece este acidă (pH=3,5), când se formează platforma, în vederea descompunerii, se adaugă cca 2 kg var sau 10—15 kg cenușă de lemn. Pentru grăbirea descompunerii turba se lopătează de 2—3 ori pe an, descompunerea necesitând cca 2 ani. Având o mare capacitate de absorbție a apei și a aerului, turba se poate folosi și în stare nedescompusă, deoarece amestecată cu pământurile grele, le afinează. Cum este lipsită de substanțe nutritive, se amestecă cu diverse îngrășăminte chimice sau organice.

MRANIȚA. Reprezintă pământul obținut prin descompunerea în cca 2—4 ani a gunoiului de grajd, folosit un sezon la răsadnițe. Pentru prepararea lui se așează gunoiul în grămezi și se udă din când în când cu apă, pentru ca descompunerea substanțelor organice să se desfășoare normal. Este un pământ bogat în substanțe nutritive, ușor, care reține apa. Nu se folosește singur, ci numai în amestec, altfel „arde” rădăcinile plantelor.

COMPOSTUL. Rezultă din descompunerea tuturor gunoaielor menajere (mai puțin cutiile metalice, sticle, materiale plastice). Se obține într-un loc retras din cadrul curții, unde pe o folie de plastic sau chiar pe pământ bătut (preferabil lutos, pentru că este impermeabil), se adună tot ce se strânge și trebuie aruncat din gospodărie, cu alte cuvinte clasicul gunoi. Astfel, aici se adună frunzele căzute, iarba tunsă, bucăți de brazdă înierbată, buruieni, gunoi de păsări, resturi de bucătărie, cenușă de lemn, moloz etc., pînă se formează o grămadă. Dacă amestecul este uscat se udă cu apă. Tot pentru a fi udată grămada, se fac în ea câteva găuri cu o țepușă. Prin găuri pătrunde apa de ploaie sau se toarnă apă. Se lopătează periodic pentru omogenizare, se amestecă cu praf de var stins, se umezește cînd începe să se usuce. După 2—3 ani, se ciuruieste, partea măruntă putîndu-se folosi la diverse „rețete”, cealaltă parte, nedescompusă, se lasă în continuare să fermenteze. Compostul este un pământ „gras”, adică bogat în elemente nutritive.

În afara acestor pământuri de bază, profesionistul, ca de altfel și amatorul care urmărește bune rezultate în floricultură, mai întrebuințează și alte materiale naturale, ca :

NISIPUL. Reprezintă un material absolut indispensabil. El intră în compoziția amestecurilor, pentru că mărește gradul de afinare al substratului. În el se înrădăcinează butașii ; el se așează pe fundul ghivecelor în vederea unei bune drenări etc. Se va procura nisip de râu, lipsit de nămol, cu granulația mai mare (0,05—2 mm). Eventual poate fi ciuruit separat pe categorii și păstrat în saci de plastic. Înainte de folosire este bine să fie opărit, pentru distrugerea eventualilor germeni dăunători. Și nisipul de carieră este util amatorului, el fiind mai bogat în elemente minerale ; se folosește la prepararea pământului pentru cultura cactușilor. Spălat bine și opărit poate fi folosit drept substrat pentru înrădăcinarea butașilor.

Cărbunele de lemn. Mangalul pisat, sub formă de praf, intră în compoziția amestecurilor deoarece este un dezinfectant și un bun absorbant al surplusului de apă.

Rumegușul și talașul. Sint materiale utile ce pot înlocui în unele cazuri turba. Se vor evita cele rezultate de la stejar, castan, carpen, bogate în tanin și dăunătoare plante-

lor. Rolul lor este de a afina amestecul și de a-i mări higroscopicitatea.

Cenușa de lemn. Este de fapt un îngrășămint bogat în potasiu. Se va păstra în saci, la adăpost de umezeală. Intră în diverse combinații de pământuri; se folosește și singură, ca îngrășămint potasic.

Gunoii de păsări. Este tot un îngrășămint natural, bogat în elemente nutritive. Se folosește la amestecuri de pământ sau ca atare. Se păstrează în pungi de plastic, la adăpost de umezeală.

Desigur, lista de materiale necesare unui floricultor versat este mai lungă. Noi însă ne vom opri aici, amintind doar că unele culturi mai necesită turbă fibroasă, rădăcini de ferigi, mușchi *Sphagnum* (pentru orchidee), mușchi de scoartă, dejecții lichide și solide ale animalelor mari etc.

Iată, orientativ, greutatea unor constituenți ai amestecurilor de pământ:

- 1m³ pământ de frunze cca 625 kg;
- 1m³ pământ de turbă cca 625 kg;
- 1m³ pământ de mranită cca 800 kg;
- 1m³ pământ de țelină cca 1 350 kg;
- 1m³ pământ de grădină cca 1 500 kg;
- 1m³ nisip cca 1 750 kg.

În continuare, câteva rețete de amestecuri de pământ, așa-numite „universale” bune pentru multe specii floricole (părțile se iau în volume).

I — 2 p. pământ de țelină; 1 p. pământ de frunze (preferabil de fag); 1/2 p. turbă fibroasă, mărunțită; 1/2 p. nisip de râu. Materialele se amestecă bine pentru o cit mai bună omogenizare.

II — 1 p. argilă (lut); 1 p. turbă uscată și mărunțită bine. Se omogenizează bine prin amestecare. Amestecul, mărunțit, are o bună structură granulară; este ușor acid. Fiind sărac în elemente nutritive i se adaugă fertilizantii. Când se folosește pentru plante care decorează prin lăstari și frunze va primi îngrășămint cu azot (azotat de amoniu, sulfat de amoniu). Pentru plantele care decorează prin flori se adaugă îngrășămint cu fosfor și potasiu (gunoi de păsări și cenușă de lemn, superfosfat etc.).

În general, la pregătirea amestecurilor de pământ se ține seama de calitățile pe care acesta trebuie să le aibă. În cazul unui:

- pământ ușor — la bază va sta pământul de turbă sau de frunze;
- pământ greu — la bază va sta pământul de țelină;
- pământ neutru sau alcalin — la bază vor sta mranita sau compostul;
- pământ acid — la bază vor sta pământul de frunze sau turbă acidă.

Prezentăm acum un tabel cu rețetele amestecurilor de pământ folosite pentru anumite specii. El se va dovedi util amatorilor care au în ghivece plantele indicate în tabel.

NUMELE PLANTEI (în paranteză denumirea curentă)	REȚETA (părțile în volume)
<i>Anthurium</i> Schott (Flamingo, Anturium)	1 p. pământ de turbă fibroasă + 1 p. pământ de frunze de fag.
Cactee de regim uscat	1 p. pământ de grădină + 1 p. pământ de turbă + 1 p. pământ de fag + 1 p. nisip de râu + 1 p. moloz sau sfărâmături de cărămidă + 1/2 p. mangal pisat.
Cactee epifite	2 p. pământ de grădină + 1 p. mranită bine descompusă + 1 p. pământ de frunze de fag + 1/2 p. sfărâmături de cărămidă și puțin nisip de carieră + 1/2 p. mangal pisat.
<i>Amaryllis</i> L. (Crin de iarnă, Amarylis)	I — 2 p. pământ de țelină + 1/2 p. pământ de turbă, 1/2 mranită + 1/2 p. moloz + 1/2 p. nisip grosier. II — 1/3 pământ de frunze + 1/2 p. pământ greu, lutos + 1/3 p. mranită + 1/6 p. nisip.
<i>Calceolaria</i> L. (Calceolaria, Papucii doamnei)	2,5 p. compost (sau 3 p. pământ de frunze) + 1,5 p. pământ de răsadniță + 0,5 p. pământ de țelină + 1 p. nisip.
<i>Camellia</i> L. (Camelia)	2 p. pământ de frunze + 1 p. mranită + 1 p. nisip + 1 p. mangal pisat.

NUMELE PLANTEI (în paranteză denumirea curentă)	REȚETA (părțile în volume)
<i>Citrus</i> L. (Plante citrice)	I — 1 p. pământ de țelină + 2 p. pământ de turbă + 2 p. pământ de frunze + 1 p. nisip de râu grosier. II — 2 p. pământ de țelină + 2 p. mranită + $\frac{1}{2}$ p. mangal pisat + $\frac{1}{2}$ p. nisip de râu grosier.
<i>Clivia</i> Lind (Crin roșu, Clivie)	$\frac{1}{3}$ p. pământ de frunze de fag + $\frac{1}{3}$ p. turbă (sau pământ din ace de brad) + $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{6}$ p. pământ de grădină sau pământ de țelină + $\frac{1}{6}$ p. nisip.
<i>Ficus</i> L. (Ficus)	2 p. pământ de țelină + 1 p. mranită bine descompusă + 1 p. pământ de fag + $\frac{1}{2}$ p. nisip grosier + $\frac{1}{4}$ mangal pisat.
<i>Fuchsia</i> L. (Cerceluş)	$\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{5}$ p. pământ ușor de pădure sau de turbă + $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ p. pământ răsadniță + $\frac{1}{5}$ p. nisip grosier.
<i>Sinningia</i> Ness. (Gloxinia)	2 p. pământ de frunze + 1 p. turbă fibroasă mărunțită + 1 p. pământ de răsadniță + $\frac{1}{2}$ p. nisip.
<i>Heliotropium</i> L. (Vanilia)	2 p. pământ de grădină + 1 p. compost + $\frac{1}{2}$ p. nisip + $\frac{1}{2}$ turbă fibroasă mărunțită.
<i>Nerium</i> L. (Leandru)	3 p. pământ de grădină + 1 p. pământ de turbă + $\frac{1}{3}$ p. nisip grosier.
<i>Pelargonium</i> L'Herit (Mușcata)	1 p. pământ de grădină + 1 p. mranită + 1 p. pământ de frunze.
<i>Peperonia</i> Ruiz et Pav. (Peperonia)	2 p. pământ de frunze de fag + 2 p. pământ de țelină + 1 p. mranită + 1 p. nisip.
<i>Philodendron</i> Schott. (Filodendron)	1 p. pământ de pădure sau mranită bine descompusă + 1 p. pământ de țelină.
<i>Phoenix</i> L. (Curmal)	$\frac{1}{3}$ p. mranită + $\frac{1}{3}$ pământ de țelină + $\frac{1}{3}$ p. turbă fibroasă bine mărunțită + $\frac{1}{6}$ p. nisip de râu + $\frac{1}{10}$ p. mangal pisat.

Pe scurt despre îngrășăminte

Pe vremea romanilor locuitorii din Italia, Galia și Britania cunoșteau și foloseau calcarul și marna drept îngrășămint.

În Extremul Orient se foloseau: deșeuri de oase și coarne, cenușă de oase, gips și calcar.

În America precolumbiană cenușa plantelor și gunoii erau îngrășăminte curente.

În anul 1563 Bernard Palissy, supranumit „olarul savant”, a fost primul care a arătat că „sarea” (nu e vorba de clorura de sodiu, ci de sărurile minerale) face să crească plantele.

În 1792 Antoine Laurent Lavoisier a arătat rolul substanțelor minerale în dezvoltarea plantelor.

Justus von Liebig a pus bazele științei moderne a nutriției minerale.

Îngrășămintele minerale conțin elementele principale necesare plantelor, adică: azotul, fosforul și potasiul.

AZOT

Sursa principală de azot o formează aerul, care conține, procentual, cca 79%.

Masa de aer de deasupra unui hectar conține numai... 78 000 000 kg azot. Aflat în stare elementară este foarte puțin accesibil plantelor. Poate fi utilizat numai după ce formează combinații pe cale chimică sau biologică.

Sub formă de îngrășămint (azotat de sodiu) a fost folosit prima oară în 1680, de către țăranii din jurul orașului italian Mantua.

Întrebuințarea azotatului de sodiu a început în jurul anului 1820, când a început importul de salpetru de Chile, și s-a generalizat în 1850.

În 1913 s-a pus la punct și s-a valorificat procedeul sintetic de obținere a îngrășămintelor azotoase (procedeul Haber-Bosch, laureați ai premiului Nobel).

În 1936 a început să funcționeze în țara noastră, la Turnăveni, o fabrică care folosea gazul metan la sinteza amoniacului. Era prima fabrică din Europa.

FOSFOR

În secolul al II-lea î.e.n. cartaginezii foloseau dejecțiile păsărilor drept îngrășămint fosfatic.

Calitățile fertilizante ale resturilor de oase, peștilor și gunoierului erau cunoscute de băștinașii Americii de Sud și Centrale, cu mult înaintea venirii europenilor.

În jurul anilor 1840 începe utilizarea guano-ului și în Europa.

Irlandezul Robert Boyle (1627—1691) a preparat acidul fosforic prin arderea fosforului și dizolvarea în apă a anhidridei fosforice.

În 1669 alchimistul german Henrik Brandt din Hamburg descoperă fosforul, adică „purătorul de lumină”, pentru că lumina la întineric. După aproape zece ani suedezul Gahn îl descoperă în oase.

Îngrășămintele cu fosfor au fost preparate prima dată în 1842, de J.B. Lawes, prin tratarea oaselor cu acid sulfuric. Ulterior, s-au folosit, drept materie primă, fosfații naturali.

POTASIU

În terminologie curentă, orice sare de potasiu se numește „potasă”, de la cuvintele germane *asche* = „cenusă” și *potten* = „vas din fier”, deoarece în trecut se extrăgeau din cenușă, prin fierbere cu apă în vase de fier.

Se consideră că cenușa lemnului a fost primul îngrășămint folosit de om.

Până la descoperirea sărurilor de potasiu naturale se mai foloseau drept îngrășămint usucul de lână, deșeurile de melasă de la fabricarea zahărului ș.a. Din 1830 au început să se extragă în sudul Franței cantități importante de săruri de potasiu din apa de mare.

În 1856 chimistul Rimpau a arătat că imensele deșeuri de la mina de sare de la Stassfurt conțin o mare cantitate de săruri de potasiu.

Solul reține potasiu. O experiență simplă va dovedi. Se ia o cantitate de pământ bine mărunțit (cca. 2 kg) din diverse puncte ale grădinii (pentru obținerea unui material cit mai omogen), se amestecă bine și din acesta se reține o cantitate de cca 300 g.

Se montează o pîlnie (de dorit cu volumul mai mare, ca să cuprindă jumătate din pământ). Se pune în pîlnie o hîrtie de filtru, umezită cu apă distilată, apoi se introduce jumătate din pământ (cca 150 g). Într-un vas (sticlă) se dizolvă 1 g carbonat de sodiu într-un litru de apă disti-

lată; într-alt litru de apă 1 g carbonat de potasiu. Se toarnă peste pământ, cu precauție ca lichidul să nu se scurgă pe lîngă hîrtia de filtru, soluția de carbonat de potasiu. Filtratul (ceea ce trece) se prinde într-un vas din sticlă trans-lucidă, în care s-au pus în prealabil 5 picături soluție alcoolică de fenolftaleină 1‰. Filtratul venind în contact cu fenolftaleina nu-și va schimba culoarea (sau se va roși puțin).

Se înlătură filtrul și pămîntul din pîlnie, se spală bine pîlnia, se pune o nouă hîrtie de filtru, cealaltă parte de pământ, se toarnă soluția de carbonat de sodiu. Filtratul se prinde într-o altă sticlă, care de asemenea are pe fund 5 picături fenolftaleină 1‰. Imediat, sau la agitare, filtratul se va înroși puternic. Cauza? Fenolftaleina reac-tionează roșu cu substanțele alcaline (atît carbonatul de sodiu, cit și cel de potasiu). Trezind prin pămînt ionii de potasiu au fost reținuți de particulele glomerulelor solu-lui, fenomen ce se numește *adsorbție* și are o mare im-portanță în nutriția plantelor. Concluzia: deși sărurile ce conțin ioni de potasiu sînt foarte solubile, totuși, datorită adsorbției solului ionii de potasiu sînt mai bine reținuți de particulele solului. A se avea în vedere cînd se admi-nistrează îngrășămint cu potasiu!

Pămîntul se îngrășă... plantelor se tratează

Mai toate culturile floricole necesită îngrășămint. După cum spune D. Davidescu în „Agrochimia” (Ed. Agrosil-vică, București, 1963), „Prin îngrășămint se înțeleg substanțe simple sau compuse de natură minerală sau or-ganică, care se aplică sub formă solidă sau lichidă în sol, la suprafața lui sau pe plantă, pentru completarea nece-sarului de substanțe nutritive și în scopul îmbunătățirii condițiilor de creștere”.

Amatorul — ca de altfel și profesionistul — are la îndemînă atît îngrășămint organice, cit și anorganice. Primele îi sînt furnizate de animalele din gospodărie, cele-lalte pot fi procurate din comerț. Desigur, așa cum am arătat și mai înainte, se vor folosi îngrășămintele naturale (utilizate de altfel curent la prepararea amestecurilor de

pământ), reprezentate din dejecțiile cabalinelor, bovinelor, ovinelor, păsărilor (ultimul accesibil și floricultorilor de la oraș). Modul lor de utilizare se va arăta atunci când se vor prezenta speciile floricole, căci fiecare are pretențiile ei.

Îngrășămintele minerale conțin principalele elemente necesare plantelor, adică : azot, fosfor și potasiu. În afara acestora, îngrășămintele complexe conțin, în plus, și microelemente sau ultramicroelemente, de care am amintit în capitolul „Necesități vitale”. Nu vom insista asupra modului și timpului când acestea se administrează, deoarece o vom face pe parcurs, la timpul potrivit. Ne vom opri însă asupra simptomelor prezentate de plante când apar carențe în diferite elemente nutritive și care duc la *boli fiziologice* sau de nutriție.

Lipsa azotului determină : oprirea din creștere ; apariția de frunze mici ; lăstari subțiri, rădăcini slabe ; culoarea frunzelor se schimbă în galben, roșietic, apoi în brun și cad, începând de la bază ; florile sînt mici și decolorate. Azotul este deci un element necesar creșterii normale a plantelor (intră în compoziția tuturor proteinelor din organismul vegetal). Se remediază administrînd plantei 3 g azotat de amoniu dizolvat într-un litru de apă, pînă cînd planta își revine.

Lipsa fosforului determină : dezvoltarea înceată (nanism) ; culoarea spre brun-albăstrui a tijelor florale, a petiolurilor și a frunzelor ; înflorire și fructificare slabă ; căderea bobocilor și florilor ; culorile florilor modificate. Se remediază administrînd plantelor, o dată pe săptămînă, după udarea obișnuită, cîte 8 g fosfat de amoniu la un litru de apă.

Lipsa potasiului determină : creșteri slabe ; căderea tijelor florale ; apariția de frunze cu pete galbene (cloroză) ; necrozarea țesuturilor. Se remediază administrînd plantei, cît timp simptomele se mențin, o dată pe săptămînă, o soluție de 5 g azotat de potasiu într-un litru de apă.

Lipsa calciului determină : uscarea frunzelor tinere și a lăstarilor. Se remediază încorporînd în pămînt moloz, var stins, gips.

Lipsa fierului determină : cloroza frunzelor ; stagnarea din creștere. Se remediază stropind pămîntul cu o soluție de sulfat de fier (2 g la 1 l apă distilată).

Lipsa magneziului determină : apariția de pete marcate pe frunze ; clorozarea țesuturilor între nervurile frunzei ; rularea virfurilor și marginilor frunzei. Magneziul este elementul fără de care nu se formează clorofila. Deci lipsa lui implică reducerea sau stagnarea procesului clorofilian. Se remediază prin administrarea de soluție de clorură de magneziu (1 g la 10 l apă distilată).

Așa cum aminteam cu altă ocazie, în plante s-au găsit aproape toate elementele din tabelul lui Mendeleev. Nu se cunoaște încă azi cu precizie care este rolul lor sau dacă au un rol (pot fi intrate în plante întîmplător cu apa luată din sol). În orice caz s-a constatat că în floricultură borul, manganul, zincul, ca să nu amintim decît aceste elemente, au o mare importanță în buna dezvoltare a plantelor.

În sfîrșit, pentru a epuiza (bineînțeles, metaforic spus) partea chimică legată de creșterea sănătoasă a plantelor ornamentale, să amintim despre substanțele chimice de luptă împotriva bolilor și dăunătorilor.

Ca și la animale, plantele floricole pot fi atacate de *boli parazite* sau *infecțioase*, cauzate de viruși, bacterii și ciuperci. Împotriva acestora se luptă prin :

- procurarea de semințe și material săditor sănătos ;
- dezinfectarea semințelor și a materialului săditor ;
- înlăturarea din cultură și arderea plantelor atacate, pentru a preveni întinderea atacului ;
- tratarea — preventiv sau curativ a plantelor cu diverse „medicamente”.

Împotriva dăunătorilor animali (larve, gîndaci, coropișnițe, melci etc.) se luptă azi de asemenea cu mijloace preventive și curative.

Studiind relația plantă-chimie, s-a descoperit că procesele fiziologice ale plantelor sînt dirijate de anumite substanțe organice, care au primit numele de *hormoni vegetali*, *fitohormoni* sau *stimulatori* (ori *inhibitori*), de creștere.

Floricultorul folosește stimulatorii pentru înrădăcinarea mai grabnică și mai sigură a butașilor, obținerea de flori mai timpurii etc. În practică sînt folosiți compuși derivați de la : indol, naftalen, acid fenoxiacetic și acizi benzoici substituenți, precum și giberelină, produs obținut pe cale microbiologică.

Înmulțirea prin semințe

Reprezintă modul de înmulțire a plantelor pe cale sexuală; uzual este denumită „prin semințe”. Pentru amator constituie modul principal de obținere a plantelor pentru grădină și balcoane. De altfel este și simplă, dacă... se ține seama de anumite condiții. Cum în volumul de față ne propunem să stimulăm dorința cititorului pentru cultivarea plantelor decorative prin flori, prin frunze sau prin port, vom da câteva sfaturi în plus; doritorii de amănunte urmează să se adreseze lucrărilor de pură specialitate.

Semințele pentru semănat se procură de la magazinele de specialitate, de la prietenii care cultivă flori sau de la propriile flori. În ultimul caz, semințele se vor recolta de la plante care s-au dezvoltat armonios și au avut flori frumoase, caracteristice soiului. Este bine de știut că după recoltare semințele se păstrează în săculețe de pânză (în nici un caz din plastic!), la temperaturi moderate.

Când se urmărește obținerea de răsaduri pentru o suprafață mai mare (de exemplu pentru grădina casei sau a școlii, pentru parc etc.) se va urmări ca sămânța să fi fost recoltată în perioada optimă, să nu fie veche (pentru că nu va avea sau va avea facultate germinativă redusă), să fie pură (lipsită de buruieni, spărturi etc.), să fie sănătoasă și să aparțină soiului dorit (să fie autentică și pură biologic).

Cu titlu informativ, iată câteva date:

În piramidele egiptene s-au găsit semințe germinabile de lotus care au venerabilă vîrstă de... 3 000 de ani.

S-a constatat că semințele speciilor *Datura* și *Canna* își păstrează facultatea germinativă 12 ani.

Semințele celor mai multe specii, însă, își păstrează facultatea germinativă maximum 3—4 ani, unele dintre ele câteva luni, săptămîni sau chiar zile.

Cultivatorii de trandafiri obțin portaltoi din semințele fructelor de măcieș, aflate în pîrgă, pe care le însămințează imediat; dacă ar proceda altfel (după coacerea completă a fructelor) există pericolul ca semințele să încolțească abia peste un an sau... deloc!

Așadar, atenție la procurarea semințelor!

Mai înainte de a prezenta tehnica însămințării, câteva cuvinte despre condițiile necesare germinării, precum și despre metodele de stimulare a germinării.

Temperatura și umiditatea sînt elementele principale care determină o bună germinare, cu alte cuvinte obținerea unor răsaduri puternice, sănătoase. În general, temperatura optimă se situează între 12 și 25°C. Bineînțeles, sînt și excepții: plantele provenite din regiunile ecuatoriale cu temperaturi mai ridicate (uneori 35—45°C); dimpotrivă cele originare din nord ori din regiunile montane au nevoie de temperaturi mai scăzute.

Umiditatea trebuie să fie și ea optimă, pentru că altfel încolțirea n-are loc. Ținînd seama de spațiul redus în care se seamănă, asigurarea umidității nu constituie o problemă, dar ea nu trebuie neglijată.

Lumina influențează și ea într-o oarecare măsură germinarea. Sînt semințe care încolțesc la lumină (begonia, garoafa, macul, salvia, panseaua etc.), altele care încolțesc la întuneric (ciclamenul, gladiola, frezia, lăleaua etc.) și altele indiferente (cîrciumăresele, gălbenele, gura-leului etc.).

Înainte de semănat se face „toaleta” semințelor care constă în:

— îndălăturarea celor mici, seci, sparte, a impurităților etc.;

— stratificarea celor ce răsar greu (se execută în toamnă);

— dezinfectarea prin cufundare în apă caldă (25—35°C) sau prin tratare cu diferite substanțe (ex. cu soluție de sulfat de cupru 0,5%, 10—20 minute, formalină 0,5%, 5—10 minute);

— umectarea celor cu tegumentul tare în vederea stimulării germinării;

— degradarea tegumentelor pe cale mecanică sau chimică (*Canna*, curmal), ori tratarea cu fitohormoni, tot pentru stimularea germinării.

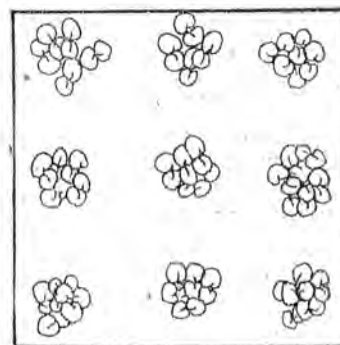
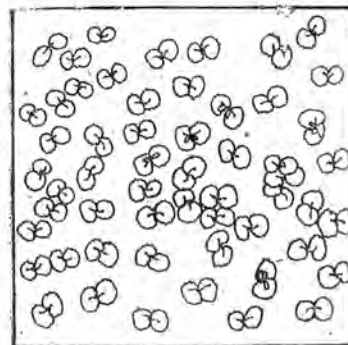
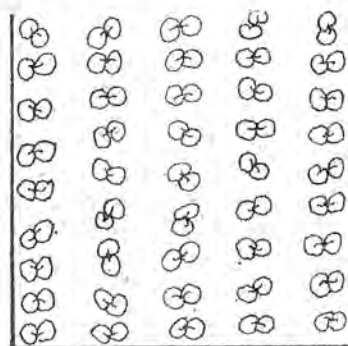
Semănatul — în condiții de amator — se face direct în grădină sau în spații încălzite (răsadniță, seră de apartament etc.) Timpul când se execută această importantă operație a fost împărțit de specialiști în 4 perioade, conform anotimpurilor. Nu vom intra însă în amănunte — care pot fi găsite în orice tratat de specialitate — deoarece vom da indicații atunci când vom prezenta speciile, asupra cărora ne-am oprit. Vom preciza că primăvara (în aprilie) se seamănă în grădină majoritatea speciilor anuale și perene, după ce a trecut primejdia înghețurilor târzii, pământul s-a zvîntat și s-a încălzit suficient.

Toamna semănatul speciilor anuale și perene se face cât mai târziu, pentru ca semințele să nu răsără și să degere peste iarnă. Cantitatea de sămînță întrebuințată va fi dublă față de normal, tocmai pentru a fi siguri că primăvara vor răsări suficiente plante. Speciile biennale (care înfloresc în al doilea an de la semănat) se însămînțează vara, iar toamna se transplantează la locul definitiv, iernînd afară sub un adăpost de frunze.

În răsadniță, în sera de apartament sau în ghivece și lădițe ținute la căldură, lângă fereastră, pot fi însămînțate, în timpul sezonului rece, speciile care cer pentru germinare și creșterea plăntuțelor o temperatură mai ridicată și o îngrijire mai atentă.

Tehnica semănatului. Semănatul semințelor se face — indiferent de loc — în trei feluri: prin *împrăștiere*, în *rînduri* și în *cuiburi*. Primele două metode se aplică semințelor mici; ultima celor mari (caneluțe, fasole, decorative, etc.).

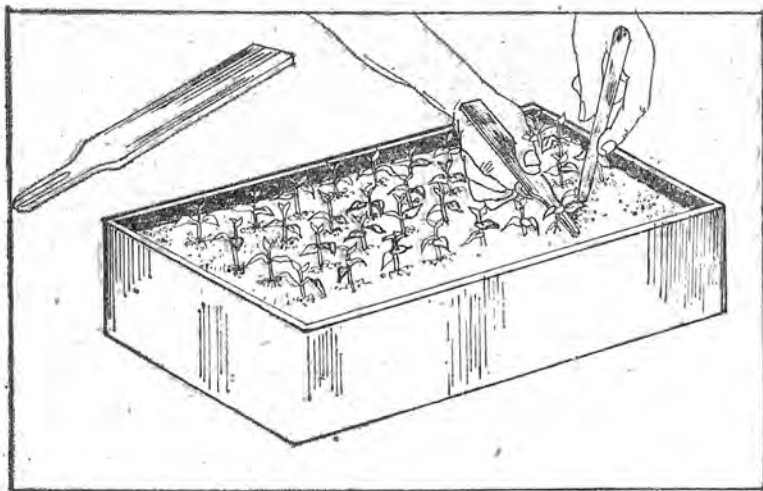
Semănatul în grădină. Se execută după ce pământul s-a zvîntat și s-a încălzit suficient, și a fost bine pregătit în prealabil. Pregătirea constă în desfundarea (săparea din toamnă a terenului cu cazmaua) și administrarea îngrășămintelor (organice, superfosfat etc.). Înainte de semănat, primăvara, se mărunțesc bolovanii, se tasează straturile, se greblează, se nivelează solul.



Înmulțirea plantelor: sus-dreapta — semănat prin împrăștiere; sus-stînga — semănat în rînduri; jos — semănat în cuiburi.

Dacă se urmărește obținerea de răsaduri, pe o brazdă se trasează prin apăsare cu o șipcă șanțuri puțin adînci (de 2—5 ori diametrul seminței), apoi sămînța se presară ușor, după care se astupă șanțulețele cu pământ bine mărunțit ori cu mranită, și se tasează solul apăsînd ușor pe suprafața lui cu o scîndură. Dacă semințele sînt mici, vor fi amestecate cu nisip fin sau cu cenușă în proporție 1 : 10. Dacă semințele sînt mari, se vor pune în cuiburi, cîte 3—4. După semănat se udă ușor, cu stropitoarea cu sită.

Semănatul în răsadniță. Se execută după cîteva zile (5—7) de la montarea răsadniței, timp în care substratul (pământul) în care va avea loc germinația a atins temperatura necesară (se verifică cu termometrul), iar eventualele semințe de buruieni au germinat și pot fi înde-



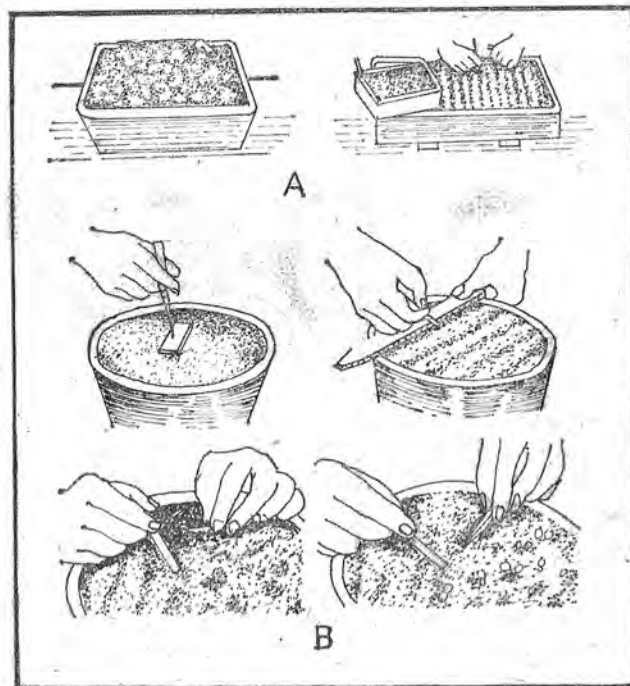
Ingrijirea plantelor semănate în cutii.

părtate. Modificarea temperaturii în răsadnițe se face prin aerisire (ridicarea ramelor).

Substratul — amestec intim alcătuit din 3 p. pământ de țelină și 1 p. mraniță — se afinează, se nivelează și se tasează ușor, apoi se fac șanțulețele în care se pun semințele, cât mai uniform. Distanța între rânduri: 4—8 cm. Se cerne deasupra un strat gros de 0,5—1 cm dintr-un amestec în părți egale de mraniță și nisip de râu (ori numai nisip), apoi se tasează și se udă cu stropitoarea cu sită fină.

Semănatul în lădițe și ghivece. Se execută în sezonul rece, vasele (lădițele sau ghivecele) fiind ținute apoi în sera de apartament ori la fereastră. Înainte de semănat pământul se dezinfectează cu abur la 85°C (se introduce într-un săculeț și se expune acțiunii aburului); de asemenea și vasele: lădițele din lemn prin flambare, vasele din ceramică cu apă clocotită și soluție de formalină 5%.

Orificiile de scurgere a apei ale lădițelor și ghivecelor se acopăr cu cite un ciob așezat cu partea bombată în sus. Se toarnă deasupra un strat de nisip grosier (pentru drenaj), apoi compoziția de pământ adecvată speciei. Se nivelează și se tasează.

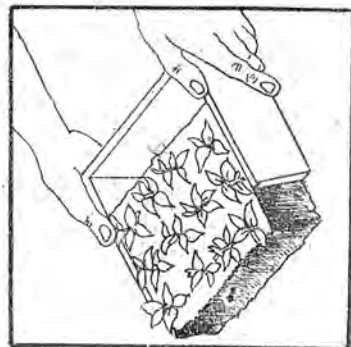
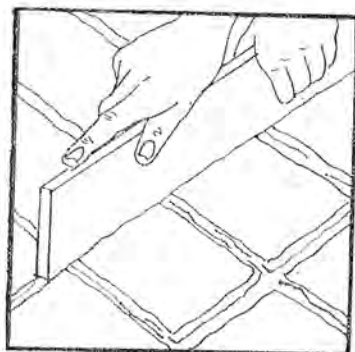


Repicatul plantelor în cutii (A) și în ghivece (B)

În lădițe semănatul se face prin împrăștiere sau în rânduri, iar în ghivece sămînță cu sămînță (mai multe sau mai puține, funcție de dimensiunile lor). Deasupra se cerne puțin nisip sau mraniță. Se udă cu stropitoarea cu sită fină sau se introduc vasele în apă, umezirea făcîndu-se prin infiltrarea apei de jos în sus.

Cînd primăvara se seamănă flori ce nu suportă transplantarea (în lădițele jardinierelor, de exemplu) semănătura va fi mai rară, iar după încolțire și creșterea plantelor se vor smulge cele de prisos, oprindu-se doar cele viguroase.

Repicatul răsadurilor. Plantele răsărite din semințe se repică (se transplantează) în alte vase, sau răsadnițe, la distanța de 4—8 ori mai mari decît acelea anterioare. Obișnuit, se face la 20—30 zile de la însămînțare, funcție de



Semănătura se face într-o cutie demontabilă : sus-stînga — marcarea suprafeței de în-sămînat ; sus-dreapta — în-lăturarea cutiei cînd s-au for-mat răsadurile ; jos — detașa-rea răsadurilor.

specie. Cu ocazia repicării se înlătură plantele slabe, sîrîmbe, necaracteristice soiului, se scurtează vîrful rădă-cinilor și — la multe specii — se îngroapă ceva mai adînc, pentru a forma rădăcini adventive. Cîteva sfaturi necesare :

- înainte de repicat se udă abundant semănătura ;
- răsadurile vor fi scoase cu atenție pentru a nu vătămă rădăcinile ;

- repicarea nu se face în zilele foarte însorite ;
- după repicat se udă răsadurile și se umbresc noile vase sau răsadnițe, pînă ce se constată prinderea (repor-nirea în vegetație) ;

- uneori, se reduce din aparatul foliar al răsadului.

De obicei, tinerele plante se repică de 1—3 ori, înainte de a fi plantate la locul definitiv, adică în grădină sau în ghivece.

În timpul creșterii răsadurilor se execută următoarele lucrări : udatul, afinatul solului după udare, combaterea eventualelor boli și dăunători, îngrășarea suplimentară etc.

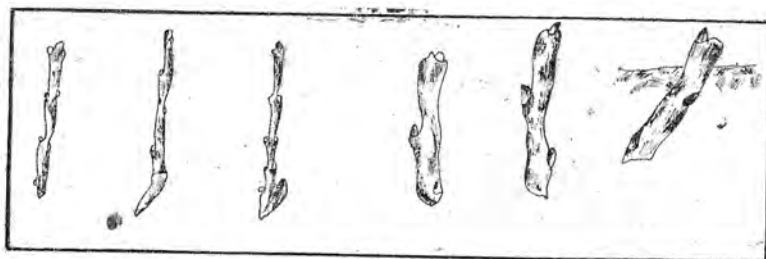
Inmulțirea pe cale vegetativă

Anumite părți ale plantei — chiar numai o bucăciă de meristem — sînt capabile de a reface întregul organism din care provine. Avantajul metodei constă și în aceea că se pot păstra și reproduce întocmai caracterele ereditare ale plantei supuse înmulțirii ; de asemenea se obțin exem-plare care înfloresc mai repede, deoarece stadiul sînt mai bătrîne. În schimb — comparativ cu înmulțirea prin se-mînțe — randamentul în urmași este mult mai scăzut, iar pericolul transmutării bolilor la urmași mai ridicat. Așadar, metoda are avantaje și dezavantaje. Avantajele fiind însă mai mari, înmulțirea pe cale vegetativă are utili-zări largi, mai ales că nu este dificilă.

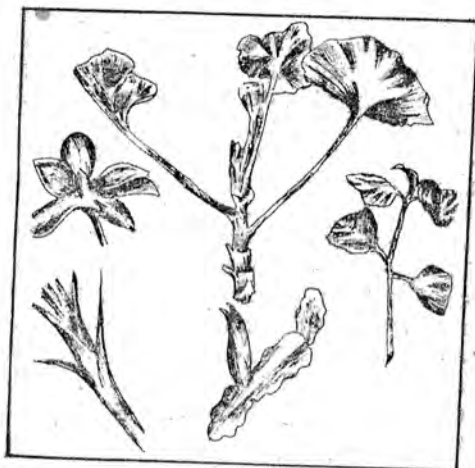
Inmulțirea prin butași. Constă în înrădăcinarea unor porțiuni de plantă introduse într-un substrat corespunză-tor. Butașii se pot face din : porțiuni de tulpină, lăstari, frunză, rădăcină. Stimularea înrădăcinării se poate face cu substanțe stimulative : (acid beta-indolil-acetic, acid beta-indolil-butiric, acid alfa-naftil-acetic etc.), aplicate sub formă de soluții diluate ori sub formă de praf (sub-stanța activă pulverizată se amestecă intim cu talc sau praf de mangan).

Butași de tulpină. Se obțin prin secționarea tulpinii unor plante de climă caldă ca : *Dracena*, *Colocasia*, *Phylo-dendron* etc. Secționările se fac orizontal, cu un cuțit bine ascuțit, în așa fel ca „felia“ să aibă cel puțin un mugure. Părțile tăiate se presară cu praf de mangan (dezinfestat) și apoi se pun la înrădăcinat.

Butași din lăstari. Sînt porțiuni terminale de 2—12 cm lungime, cu 1—2 noduri, tăiate din lăstari. Tăietura de la bază se face imediat sub nod (la 1 mm), apoi se prăfuiește cu mangan pisat. Pentru butași nu se vor alege lăstari cu boboci sau lăstari prea cruzi, pentru că nu se vor prinde. În rădăcinarea se face în nisip sau în pămînt ușor, ume-zit. Deasupra se poate așeza un pahar cu gura în jos. Se aplică la crizantemă, garoafă, mușcată, ficus etc.



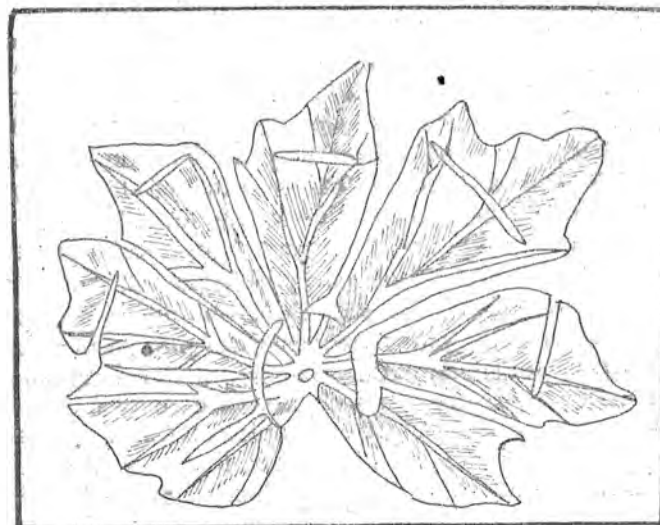
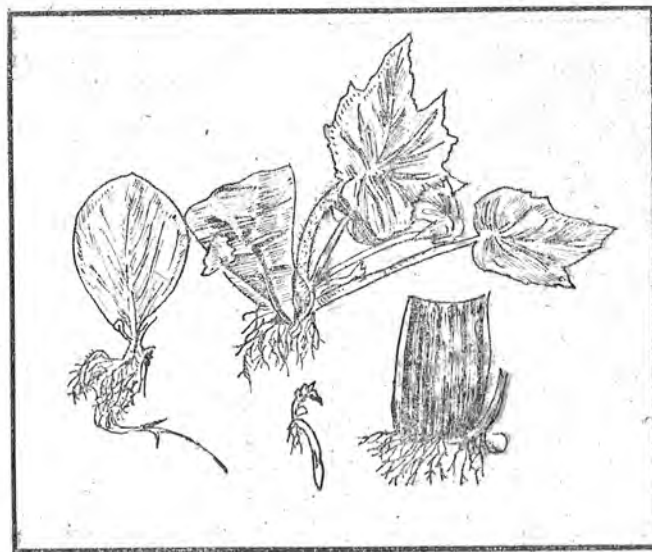
Diferiți butași lignificați.

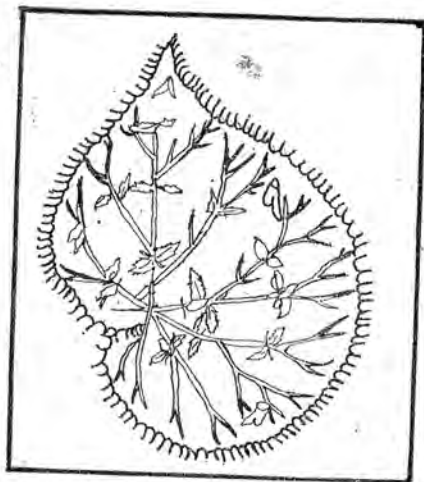


Butași din lăstari.

Butași din frunze. Sînt frunze cu petiol, detașate de pe planta-mamă. Pentru înrădăcinare se introduc într-un vas cu apă sau cu pămînt fin. Frunzelor de begonia li se sectionează nervurile dorsale și se aștern direct pe un substrat (nisip sau pămînt fin) umed. Se practică la: violete de Africa, begonia, planta șerpilor etc.

Butași din rădăcină. Sînt porțiuni din rădăcinile unor plante perene, de 4—10 cm lungime. Înrădăcinarea se face în ghivece sau lădițe, așezate la fereastră sau în seră, pe un substrat afinat și permeabil (nisip de rîu, pămînt ușor). Prinderea depinde de crearea condițiilor optime în ceea ce privește temperatura și umiditatea, precum și de





Diferite moduri de
obținere a butașilor
din frunze.

respectarea polilor morfologici la plantare. Dă rezultate bune la înmulțire : macul peren, clematis, bujorul, cerceiidoamnei, verbena etc.

Înmulțirea prin bulbi. Bulbii sau „cepele“ se întâlnesc la zambile, lalele, narcise, ghiocci, crini etc. Servesc fie la înmulțirea plantei, fie la forțarea unei plante pentru a înflori în anumite sezoane (curent iarna), așa cum vom vedea că se practică la zambile, prin simpla punere a discului în contact cu apa. Alături de bulbi se formează în pământ și „pui“ — bulbili, cepe de dimensiuni mai mici, care, de obicei, nu produc flori în primul an de plantare.

Înmulțirea prin tuberobulbi. Se practică la gladiole, frezii, brânduși, tuberobulbii fiind o tulpină subterană. În jurul tuberobulbilor se formează „pui“-tuberobulbili de diverse dimensiuni. Și ei reconstituie planta, dar înflorișul ei are loc după 1—3 ani. Tuberobulbii se scot din pământ, se separă de „pui“ și se păstrează pînă la plantare.

Înmulțirea prin tuberculi. Tuberculi sînt organe cu muguri axilari și frunzulițe solzoase, care se formează în pământ și servesc la înmulțirea plantelor. După ce plantele se ofilesc și planta intră în repaos (toamna) tuberculi se scot din pământ, se păstrează la loc uscat și temperat.

iarna sau primăvara se plantează în pământ afînat. Prin astfel de organe se înmulțesc : *Caladium*, *Gloriosa*, *Gloxinia*. Unele specii, precum : dalia, begonia-cu tuberculi, piciorul-cocoșului formează *rădăcini tuberizate*, dar care singure nu reproduc planta, deoarece n-au muguri axilari, frunzulițe solzoase. De aceea, pentru înmulțire, rădăcinile tuberizate se separă fiecare cu o bucăciță de colet, pe care se găsesc 1—2 muguri. Separarea rădăcinilor se face în perioada de repaos a plantelor.

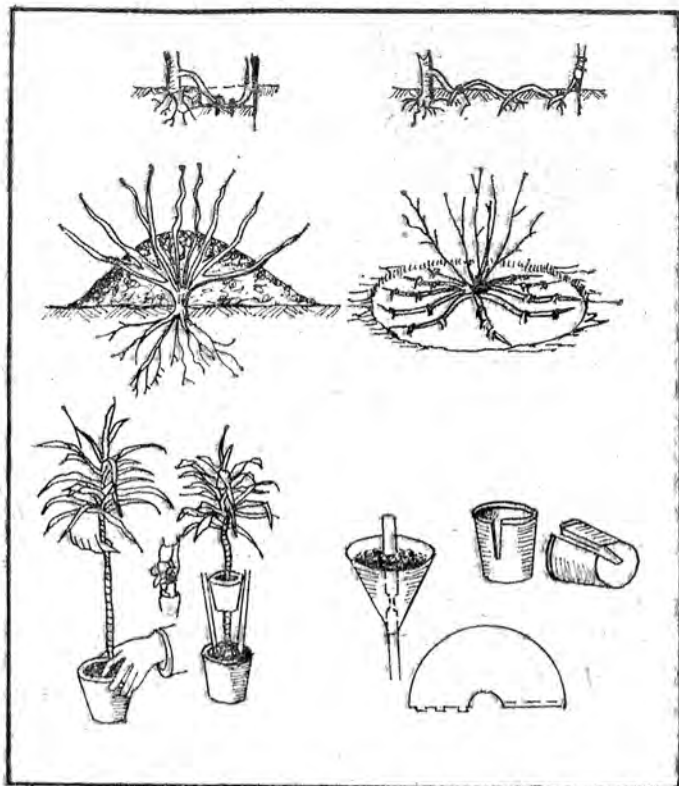
Înmulțirea prin rizomi. Cala, canna, dedițelul, stînje-nelul etc. se înmulțesc prin divizarea rizomilor (tulpini subterane) în porțiuni cu muguri ; plantarea acestora se face la încheierea perioadei de vegetație (toamna). Orchideele se înmulțesc prin porțiuni de rizom (cu cca 4 pseudo-bulbi) luate de pe tulpinile aeriene.

Înmulțirea prin drajoni. Drajonii iau naștere din mugurii aflați pe rădăcină ; apar la suprafața solului în jurul plantei. Drajonii se separă de planta-mamă cînd au rădăcini proprii și se pot hrăni singuri. Drajonarea se aplică la : crizantemă, liliac, agave, aloe, planta-șerpilor, ste-luță etc.

Înmulțirea prin stoloni. Este foarte simplă și constă în proprietatea unor plante de a forma tulpini tîritoare sub-țiri, care se întind la suprafața solului și formează din loc în loc (la noduri) rozete de frunze cu rădăcini. Dirijînd stolonii în jurul plantei-mamă, aceștia se înrădăcinesc. După detașare se obțin plante independente. Se practică la : crin verde, saxifraga. Lăcrămioarele și unele specii de crini dau stoloni subterani, din care apar la suprafața solului frunzele și tije florale. Înmulțirea acestora se face prin secționarea stolonilor și despărțirea de planta-mamă.

Înmulțirea prin marcote. Marcotele sînt ramuri de un an, nedetașate de planta-mamă, care se culcă și se acoperă pe o porțiune cu pământ, în vederea înrădăcinării.

După înrădăcinare noua plantă se detașează de planta-mamă. Procedul se aplică la trandafir, garoafe etc. Marcotajul poate fi și aerian. În acest caz (la : ficus, filoden-dron, dracenă etc.) o porțiune de tulpină cu muguri se



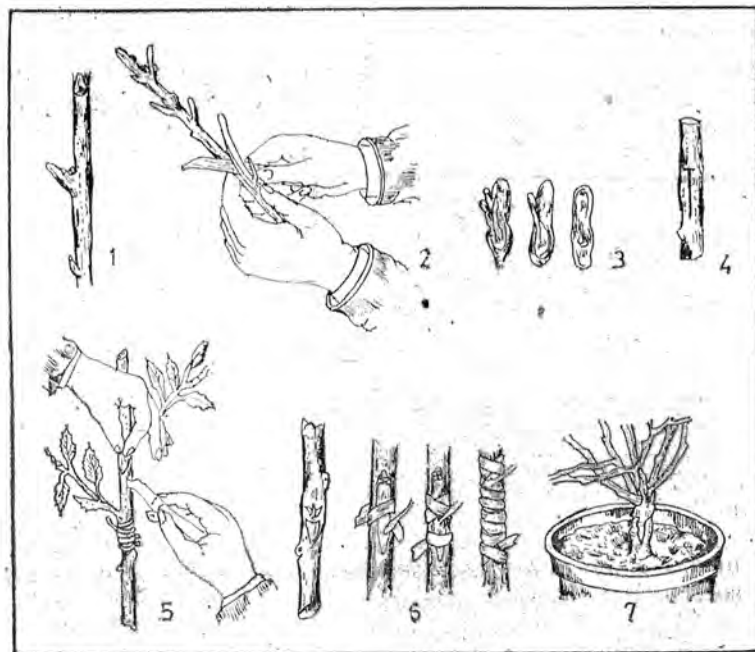
Modul de înmulțire a plantelor prin diferite feluri de marcote.

pune în contact cu mușchi, turbă sau pământ umed pînă apar rădăcini. După îprădăcinare porțiunea se detașează prin tăiere.

Înmulțirea prin divizarea tufelor. Speciile care formează rapid tufe dese (stelute, tufănele, pansele, nemțioși etc.) se desfac în mai multe bucăți, fiecare cu tulpină și rădăcină. Pentru aceasta, toamna, după înflorire sau primăvara, devreme, se scot din pământ și se desfac cu mîna sau cu cazmaua ori cuțitul în mai multe plante, fiecare replantîndu-se la locul dorit.

Înmulțirea prin altoire. Reprezintă o metodă rapidă de înmulțire a multor plante, care obișnuit necesită mai mulți ani pînă înfloresc. De asemenea, constituie o metodă eficientă de obținere a noi soiuri. Altoirea constă în aplicarea unei grefe pe o plantă. Porțiunea de plantă care se grefează se numește *altoi*, iar planta care o primește — *portaltoi*. Altoirea se aplică atît părților aeriene (la : liliac, trandafir, cerceș, citruși, cactuși, conifere etc.), cît și celor subterane (bulbi, tuberculi, tuberobulbi — la : leale, dalie, gladiolă etc.).

Există foarte multe metode de altoire. Principalele sînt: în ochi, în despicătură, în triangulație, în placaj etc. Ele vor fi prezentate odată cu exemplele concrete.



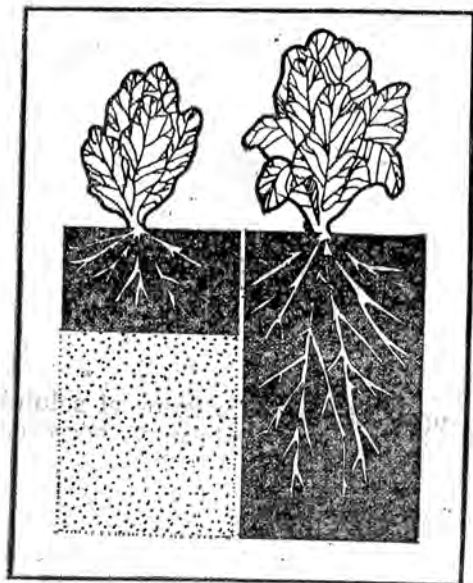
Altoirea în ochi : 1 — altoiul ; 2 — scoaterea altoiului ; 3 — ochii (altoii) ; 4 — incizia în portaltoi ; 5 — introducerea altoiului ; 6 — legarea altoiului ; 7 — planta după altoit.

Minidicționar agrotehnic

Bijuteriile vegetale, a căror frumusețe nu este întrecută de nimic, necesită un complex de lucrări care le permite să se prezinte în întreaga lor splendoare. În acest „minidicționar” vom arăta, pe scurt, principalele lucrări frecvent întâlnite în cultura florilor, lucrări ce trebuie cunoscute de orice amator.

Aerisirea. Operație prin care se asigură oxigenul și bi-oxidul de carbon, substanțe necesare metabolismului. Se practică atât în apartamente, cât mai ales în sere și răsadnițe. Prin aerisire se înlătură eventualul surplus de umiditate și căldură din sere și răsadnițe. Se execută când între temperatura din afară și cea din interior nu sînt diferențe prea mari, când nu sînt vînturi reci și puternice.

Afinarea solului. Operație prin care se mobilizează solul tasat în urma udărilor continue. Un sol tasat nu se umectează bine prin udare, rădăcinile nu se dezvoltă normal și planta suferă. Se execută cu atenție pentru a nu deranja sistemul radicular.



Dacă solul nu este afinat și udat suficient, rădăcinile plantelor nu se dezvoltă suficient (stînga). În dreapta, o plantă identică, cultivată pe un sol afinat și bine udat.

Altoirea. Metodă de înmulțire rapidă a soiurilor valoroase. Se obțin rezultate bune cînd plantele supuse altoirii fac parte din același gen botanic sau din genuri înrudite. Este o înmulțire vegetativă.

Așezarea spaliierului. Lucrare care constă în întinderea de fire sau plase de susținere a plantelor care au tije florale flexibile (frezii, garoafe etc.). În cazul plantelor volubile (zorele, fasole japoneză etc.) crescute pe balcon în lădițe, se vor întinde sfori verticale pe care plantele se ridică, sau — în același scop — se construiesc grătare din șipci.

Bobocitul. Operație prin care — după o anumită tehnică — se îndepărtează pe parcurs bobocii, lăsîndu-se unul singur, în vederea obținerii unei singure flori de dimensiuni mai mari (în cazul crizantemei) sau se îndepărtează o parte din boboci, cînd aceștia sînt prea mulți pe o singură tulpină florală.

Ciupitul. Constă în suprimarea vîrfului de creștere, în vederea determinării ei să dea lăstari din mugurii laterali. Ciupitul determină formarea tufelor joase, bine dezvoltate, capabile să înflorească abundent.

Copilitul. Lucrare prin care se înlătură lăstarii lacomi, laterali, la plantele care fac flori pe tija principală. Se execută cînd lăstarii sînt verzi, ierbacei. În unele cazuri (garoafă) copiii detașați pot fi înrădăcinați prin butășire.

Combaterea dăunătorilor și bolilor. Operație prin care se luptă cu arme chimice sau fizice împotriva bolilor și dăunătorilor. Trebuie să fie permanent în grija amatorului. O bună combatere se asigură printr-o bună profilaxie.

Curățatul. Lucrare permanentă, care constă în înlăturarea uscăturilor, frunzelor îngălbenite, florilor trecute, a prafului de pe frunzele plantelor de apartament. Resturile adunate se ard dacă s-a semnalat atacul vreunui dăunător, ori se pun în grămada de formare a compostului.

Desfundatul. Lucrare adîncă a solului, cu cazmaua, prin care se aduce la suprafață stratul inferior al solului și se îngroapă cel de la suprafață. Determină aerisirea solului, uniformizarea lui etc. Se execută toamna, tîrziu.

Dezinfecția. Operație prin care sînt distruși germenii unor dăunători. Se execută prin tratare chimică sau prin mijloace fizice (în cazul semințelor prin încălzire).

Greblatul. Lucrare cu grebla în vederea sfărîmării bulgărilor și înlăturarea resturilor (pietre, rădăcini etc.).

Forțatul florilor. Complex de operații prin care plantele sînt aduse la condiții de vegetație într-o perioadă (mai ales iarna-primăvara) cînd obișnuit ele nu înfloresc. Forțatul se face în adăposturi din folie de polietilenă, în răsadniță caldă, în sere de apartament, în casă, deci în încăperi unde temperatura poate fi reglată. Stimularea pornirii în vegetație se face prin: lucrări agrotehnice (de hidratare și desfrunzire), tratamente chimice (stimulatori), tratamente fizice (frig-căldură, funcție de specie, durata și epoca forțatului).

Îngrășatul solului. Constă în aplicarea de îngrășăminte chimice și organice. Îngrășămintele organice solide se îngroapă de cu toamna sau primăvara devreme; la fel cele chimice, greu solubile. În timpul vegetației se dau solului îngrășăminte, în funcție de stadiul de dezvoltare a plantelor, de specie etc. În primele faze se administrează mai ales azot, cînd se formează bobocii — fosfor și potasiu.

Înmulțirea. Proces biologic prin care plantele sînt produse din sămînță sau din părți vegetative. Există înmulțire pe cale sexuală (din semințe) și pe cale vegetativă.

Întreținerea solului. Complex cultural prin care solul este păstrat fără buruieni, afinat și netezit.

Mulcirea. Operație prin care se acoperă solul prășit și curățat de buruieni cu un strat subțire de (2—3 cm) de paie semidescompuse, turbă, mranită, hîrtie etc., în scopul păstrării umidității.

Nivelatul. Reprezintă netezirea suprafeței solului în vederea trasării șanțulețelor pentru semănat. Se asigură condiții optime de umiditate, iluminare. Se execută cu grebla.

Plantatul. Lucrare prin care plantele sînt așezate la locul definitiv, în grădină sau în ghivece. Se execută cu atenție pentru a nu se distruge rădăcinile; la unele specii rădăcinile sînt scurtate intenționat, pentru a le obliga să ramifice. Dacă la scos din pămînt s-au rupt ori s-au tăiat prea multe rădăcini, este necesar să se înlătore, prin tăiere, și ceva din partea aeriană (lăstari, frunze), ca să se realizeze un echilibru între partea aeriană și rădăcină. La plantare în ghivece se folosesc amestecuri de pămînt (substrat).

Plivitul. Lucrare prin care se înlătură buruienile dintre plante. Se execută cu mina, mai rar cu săpăliga, ori de cîte ori este necesară; de asemenea cu erbicide.

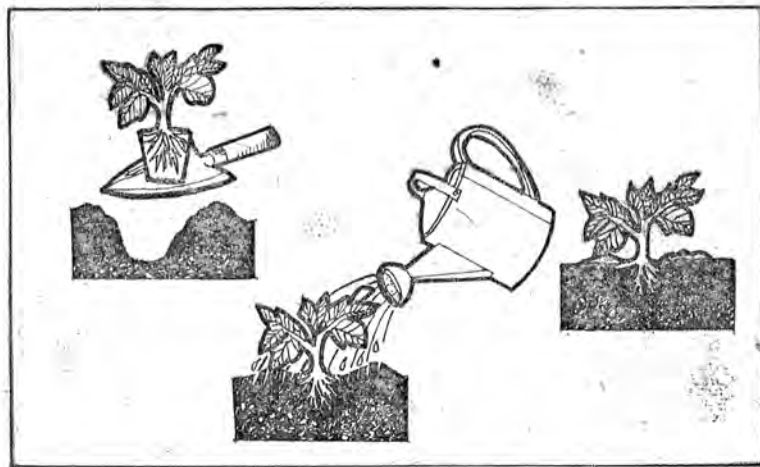
Prășitul. Urmărește distrugerea scoarței ce se formează la suprafața solului, precum și distrugerea buruienilor; totodată se încorporează și îngrășăminte. Se execută cu sapa sau săpăliga pentru plantele din grădină, și cu un cuțit sau un băț ascuțit în cazul plantelor din ghivece.

Prăfuirea. Operație prin care se împrăștie asupra plantelor antidăunători sub formă de pulbere. Se execută cu un aparat special. În lipsa materialului de prăfuit se introduce într-un ciorap, iar acesta se scutură sau se lovește de un băț, obligînd substanța să se împrăștie.

Rărirea plantelor. Se aplică plantelor produse din sămînță. Se execută fie prin scoatere și repicare, fie prin înlăturarea celor de prisos (în cazul semănării directe în grădină).

Repicatul. Lucrare importantă care constă în transplantare de cîteva ori (1—3) a plantelor tinere, în vederea bunei dezvoltări. Se aplică plantelor provenite din semințe.

Săpatul. Lucrare asemănătoare desfîndatului, dar mai superficială (pînă la 10—15 cm.). Se execută cu sapa și are

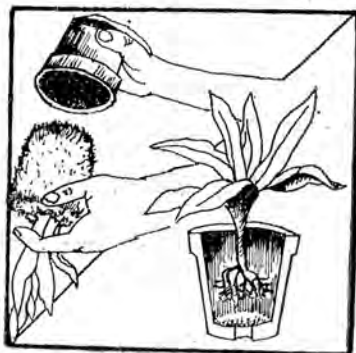
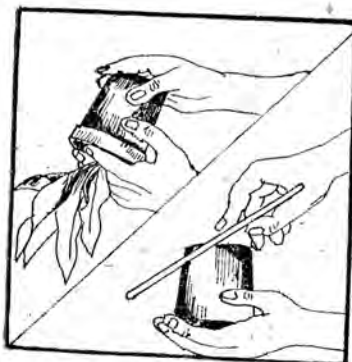


Cele trei etape ale transplantării.

drept scop mobilizarea solului, aerarea lui, amestecarea cu îngrășăminte.

Schimbarea ghivecelor. Se execută când rădăcinile au împinzit întreg balul de pământ din ghiveci (rădăcinile apar prin orificiul de scurgere a apei). Lucrarea se aplică plantelor în plină creștere. Noul ghiveci va avea diametrul cu 2—4 cm mai mare decât cel vechi. Pentru umplerea spațiului rămas se folosește pământ mai greu ; se udă după această plantare.

Sprîțuitul. Se aplică plantelor cu frunziș bogat, în vederea evitării unor mari pierderi de apă prin transpirație. Se execută cu aparate de pulverizat (se poate înlocui cu o pompă de flit sau cu un pulverizator de colonie, în cazul



Etapele prin care se trece la schimbarea ghivecelor.

citorva plante. Sprîțuitul se face către miezul zilei, folosindu-se apă cu aceeași temperatură ca aceea din încăperea (seră, răsadniță, apartament).

Stergerea de praf. Operație obligatorie care se aplică frunzelor (asociată uneori chiar cu spălarea lor) în vederea asigurării schimbului de gaze între plantă și mediu.

Tăierile. Se aplică plantelor lemnoase și semilemnoase în vederea îndepărtării părților uscate, dar mai ales pentru dirijarea formării coroanei. De asemenea pentru a forța plantele să înflorească. Lucrarea este necesară mai ales : trandafirului, crizantemelor, hortensiei, crinilor etc.

Tasatul solului. Operație aplicată mai ales în răsadnițe ; constă în bătătorirea ușoară a solului cu un tăvălug de mână sau cu o scindură. Scopul : o mai bună aderare a semințelor la sol.

Tunsul. Lucrare ce se aplică mai ales arbuștilor din gardurile vii. Se execută prin luna iunie. Se aplică însă și culturilor florifere (garioafe olandeze).

Tutoratul. Lucrare ce se aplică culturilor din sol sau din ghivece, în vederea menținerii plantelor în poziție verticală. Se folosesc tutori din : lemn, trestie, sîrmă cu un inel de susținere în partea superioară etc. Plantele cu tulpini tiritoare, precum *Hoya carnosă*, sînt susținute de o bucată de sîrmă sau de o vargă elastică înfiptă în ghiveci cu ambele capete, astfel ca să formeze un semicerc ; pe acesta se palisează tulpinile.

Udatul. Lucrare deosebit de importantă. Se execută în grădină cu furtunul sau cu stropitoarea. Când plantele sînt mici jetul se va pulveriza, pentru a nu le desrădăcina. Se execută seara sau dimineața, cînd soarele nu este puternic. Apa nu va fi rece. De la caz la caz, plantele se udă în totalitate sau numai la rădăcină. O recomandare : udați mai rar dar abundent, decît des și puțin.

Umbritul. Operație ce se execută în răsadniță sau în sere, cu scopul de a reduce iluminarea. Se execută cu jaluzele sau prin văruirea geamurilor. Umbritul se aplică curent după repicatul plantelor, în vederea prinderii.

În grădina noastră își pot găsi adăpost multe din cele câteva mii de specii și soiuri existente azi în cultură. Iar dacă punem la socoteală și pe cele din flora spontană (sălbatică), care pot fi aduse în grădină și „domesticite“, numărul lor devine și mai mare. În practică, însă, amatorul folosește pentru decorarea grădinii un număr limitat de plante cu flori și fără flori, anuale, bienale și vivace.

Tot în grădină își găsesc adăpost în sezonul cald și plantele de apartament. Așadar, în perimetrul grădinii vom întâlni cele mai diverse plante, cu flori sau fără. Desigur, nu le vom prezenta pe toate : de altfel nici nu ne-am propus așa ceva. Ne vom opri însă asupra câtorva, mai cunoscute și mai accesibile amatorului, sfătuindu-l în același timp pe cel ce dorește o paletă mai largă de culori și forme să se adreseze lucrărilor de specialitate.

Cîteva îndrumări necesare

Dacă ne-am hotărît să înființăm o grădină cu flori în curtea casei sau școlii, trebuie să cunoaștem cîteva „secrete“.

În primul rînd spațiul destinat grădinii va fi săpat adînc din toamnă și îngrășat cu îngrășăminte organice și chimice. Primăvara, înainte ca vremea să se încălzească prea mult, terenul se nivelează cu greblă, eventual (dacă s-a tasat pămîntul în timpul iernii), va fi afinat cu sapa și apoi nivelat.

Urmează acum o parte importantă a lucrării : efectuarea planului viitoarei grădini. Acesta se realizează pe hîrtie, ținînd seama de suprafața viitoarei grădini și, bineînțeles, de plantele pe care le avem la dispoziție sau le putem procura. De asemenea, amatorul trebuie să țină

seama la întocmirea planului de proporțiile dintre suprafața de amenajat și dimensiunile locuinței (și a altor clădiri anexe), de suprafața ocupată cu flori și cea cu iarbă, de numărul arborilor și arbuștilor existenți, de legile armoniei și contrastelor, de culori. Cu alte cuvinte grădina nu se execută la întîmplare, ci în așa fel ca ea să constituie un „tot“ armonios alcătuit, atît în ceea ce privește coloristica, cît și dimensiunile plantelor.

Ca o indicație generală, menționăm că la întocmirea planului se va urmări îndepărtarea sau mascarea elementelor inestetice (magazii, suporturi de bătut covoare, ziduri etc.). De asemenea, grădina trebuie să ofere surprize prin plantări izolate, în grupuri, borduri etc., care crează ambianță plăcută, dorința de înlîmurate. Nu trebuie uitat să se prevadă un loc de odihnă, unde amatorul se poate relaxa sau servi masa.

Locul va fi pavat cu dale prefabricate din beton și acoperit cu o placă de material plastic ondulat ori cu plante grimpante (agățătoare, urcătoare) ; astfel locul se transformă într-un adevărat umbrar.

La întocmirea planului se va ține seama și de cerințele plantelor față de lumină. Plantele iubitoare de lumină vor fi așezate în plin soare ; celelalte la umbra lor ori a arborilor. Aleele vor fi bine demarcate și acoperite cu pietriș, cărămidă etc. Acolo unde există spațiu suficient (ca în cazul grădinilor școlare) se va amenaja și un bazin cu apă și plante acvatice, eventual cu pești roșii.

Iată acum și cîteva indicații practice. Primăvara, pe la începutul lui mai (dacă pericolul căderii brumei a trecut), se trece la plantarea florilor anuale, al căror răsad a fost produs chiar de amator sau a fost procurat din comerț. Pe straturile rabatelor se plantează : begonia, coleus, crăița, cîrciumăreasa, floarea de piatră, gura-leului, ochiul-boului, petunia, regina nopții, urzicuța.

Un efect deosebit oferă rabatele cu flori de același fel, deoarece se creează așa-numitele „pete de culoare“.

În cazul cînd amatorul dorește să realizeze combinații de culori, trebuie să țină seama de legile armoniei și contrastelor de culori. Pentru a armoniza cît mai bine culorile, se poate folosi următoarea ordine în decorarea

unei peluze ; pornind din planul apropiat către cel îndepărtat, se realizează următoarea succesiune de plante :

- 1 — flori colorate închis (albastru, violet) ;
- 2 — flori colorate mai deschis (bleu, roz) ;
- 3 — culorile cele mai vii (galben, portocaliu) în planul cel mai îndepărtat.

Iată câteva plante anuale care oferă culorile menționate mai sus : cîrciumăreasa — alb, galben, portocaliu, roșu ; ciucușoara — alb, roz ; urzicuța — alb, roz, roșu ; crăița — galben ; gura-leului — alb, galben, roz, roșu, violet ; salvia — alb, roșu ; regina nopții — alb ; petunia — alb, roz, roșu, mov ; ochiul boului — alb, galben, roz, bleu.

Se vor alege soiurile ale căror perioade de înflorire coincid în totalitate ; altfel nu vom putea crea impresia de „tot armonios“. De asemenea, florile se vor așeza în funcție de talie, de la planul îndepărtat către privitor, în ordine descrescîndă.

În vecinătatea căilor de acces, în fața casei, a locurilor de odihnă, lângă un arbore etc. se plantează flori anuale.

Zorelele și fasolea japoneză (plante urcătoare) pot fi folosite pentru a îmbrăca un gard de sîrmă, un perete, chioșcul sau pergola.

De asemenea, este important de știut cîte flori trebuie să existe pe metru pătrat, pentru ca plantarea să nu iasă rară sau prea deasă. Astfel se plantează : 25 de bucăți de cîrciumăreasă, ochiul-boului, urzicuța, crăițe, salvie, regina-nopții ; 30 de gura-leului ; 36 de pufuleți sau ciucușoară.

Răsadurile de flori se vor planta la distanțe egale, pentru ca la înflorire să ofere ochiului o pată omogenă de culoare.

Plantele cu talia mare : gladiolele, daliile, trandafirii (urcători) se plantează la 50—100 cm distanță una de altă.

După o aclimatizare treptată se scot afară din casă și plantele de cameră. Cu această ocazie li se face și un control amănunțit, se schimbă ghiveciul sau pămîntul, se tratează împotriva dăunătorilor, se fac înmulțiri prin divizarea tufelor, rizomilor etc.

Dacă amatorul dorește să aibă în curte o peluză cu gazon (sau pentru terenul de fotbal, de tenis) trebuie mai întîi să sape terenul la cca 25 cm adîncime, să-l niveleze

cu grebla, să-l mărunțească și abia acum poate să-l însămînteze. Gazonul se obține prin semănarea unui amestec de semințe de ierburi perene.

Iată cîteva amestecuri : pentru zonele mai uscate, cu veri călduroase ; primul număr reprezintă procentul de sîmînță pentru terenurile însorite ; în paranteză se dă procentul de sîmînță pentru terenurile umbrite.

Lolium perenne (iarba de gazon) 50% (25%)

Poa pratensis (firuța) 25% (25%)

Festuca rubra (păiușul roșu) 25% (50%)

Pe un metru pătrat de teren se însămîntează, cît mai uniform, 30—35 g de amestec. După semănat se introduce sîmînța în sol cu ajutorul greblei și apoi se presează puțin suprafața terenului cu o scîndură. Urmează o stropire cu stropitoare cu sită sau cu furtunul cu sită, acordîndu-se o deosebită atenție pentru a nu se scoate sîmînța din pămînt.

Îngrijirile ce se dau gazonului : udări regulate ; cosirea cînd plantele ating înălțimea de 8—10 cm ; îngrăsarea de 2—3 ori pe vară cu azotat de amoniu (3 g substanță uscată la 1 m² de gazon ; îngrășămîntul se dă după cosire, apoi se udă)

Definiții

Arabesc : figură mică — alcătuită din alăturarea mai multor plante — de forma frunzelor, florilor etc.

Bordură : sînt aranjamente ce se execută din plante pitice (plante de bordură) în vederea accentuării diferitelor elemente ale aranjamentelor florale. Reprezintă fișii late de 1,5—4,5 m, plasate de-a lungul aleelor, lângă un zid, un gard, un perete etc.

Covor : asociație de flori cu aceeași talie și perioadă de înflorire, alcătuită îndeosebi din plante anuale și bienale. De obicei se plasează pe o peluză de iarbă. Se execută după un anumit desen.

Parter : reprezintă acea parte a grădinii alcătuită din ronduri și rabate. Poate fi compus din flori, din gazon, gazon și borduri.

Pată de flori : reprezintă o parte din teren, de cele mai multe ori de formă neregulată, lăsată pe o peluză.

Peluză : porțiunea dintr-o grădină de flori cu iarbă scurtă și deasă.

Pergolă : construcție într-o grădină sau parc, alcătuită din grinzii susținute de coloane, pe care se ridică plante agățătoare.

Rond : element decorativ în cadrul parterului. Poate avea diferite forme : pătrat, oval, dreptunghiular etc. De asemenea, poate fi alcătuit din plante anuale sau din plante vivace.

Rabate : straturi lungi și înguste construite pe ambele laturi ale drumului, de-a lungul teraselor, gardurilor, clădirilor etc. Lățimea lor este cuprinsă între 1—2,5 m.

Plante ce înfloresc în primul an

Botaniștii și floricultorii le numesc simplu : *anuale*, pentru că sînt semănate (de obicei) primăvara. Acestea cresc și se dezvoltă într-un timp relativ scurt, producînd flori și semințe, iar pînă toamna pier. Unele sînt vivace (trăiesc mai mulți ani), dar sînt cultivate ca anuale. În categoria aceasta intră, deopotrivă, plante decorative pentru grădină, balcon ori terasă. Multe dintre ele au tije florale lungi, așa că dacă sînt tăiate devin admirabile flori de glastră, menite să înveselească interioarele.

Dintre numeroasele genuri ne-am oprit asupra următoarelor : *Amaranthus*, *Antirrhinum*, *Begonia*, *Callistephus*, *Calendula*, *Celosia*, *Convolvulus*, *Dianthus*, *Delphinium*, *Lupinus*, *Matthiola*, *Nicotiana*, *Ocimum*, *Papaver*, *Petunia*, *Phlox*, *Portulaca*, *Reseda*, *Salvia*, *Tropaeolum*, *Verbena*, *Zinnia*. Multe dintre speciile acestor genuri sînt binecunoscute iubitorilor de flori, dar prin denumirile lor populare. În continuare vom prezenta succint cîteva specii și soiuri, dar în ordinea alfabetică a denumirilor rînoscute curent de nespecialiști.

BEGONIA. Planta este foarte răspîdită și apreciată, căci are întrebuințări diverse : de la plantă de grădină (pentru crearea bordurilor, covoarelor și mozaicurilor) pînă la plantă de cameră. Dintre cele cca 400 specii de begonii existente în lume, *Begonia semperflorens* se cultivă la noi ca plantă anuală. Face parte din familia *Begoniaceae*. Sînt

plante scunde, de 15—35 cm înălțime. Are tulpinile cărnoase, verzi-arămii. Florile sînt albe sau roz, grupate cîte 5—10 în inflorescență. Specia are cîteva varietăți deosebite (*B.s. atropurpurea* are tulpinile și frunzele de culoare roșu-viu ; *B. s. nana* are port pitic). Se înmulțește prin semințe ; prin martie se seamănă în lădițe. Răsar după 15—20 de zile. Se repică în ghivece și cînd pericolul brumelor a trecut se plantează la locul dorit, la 15—20 cm plantă de plantă.

BRUMĂRELELE. Li se mai spun „scînteiuțe”. Aparțin familiei *Polemoniaceae*, genul *Phlox* L., care înmănunchiază multe specii vivace, dar și anuale (în total cca 60). Dintre acestea *Phlox drummondii* este cea mai răspîdită. Denumirea genului vine de la grecescul „phlox” care înseamnă „foc” și a fost dată de Linné plantelor, datorită florilor lor roșii, precum focul. Trebuie însă reținut că paleta de culori a genului este mult mai largă. În privința numelui este de bănuț că „nașul plantelor”, cum a fost supranumit botanistul suedez Karl Linné (latinizat Linneus), a avut la dispoziție o formă cu flori roșii, adusă din America, de unde planta este originară. Plantele au înălțimea cuprinsă între 15 și 50 cm, flori în formă de pilnie, cu diametrul pînă la 2 cm reunite în corimb, divers, dar viu colorate. Sînt împărțite în două grupe, după forma florilor : *rotundata* — flori cu margini rotunjite și *stellaris* — flori în formă de stea ; fiecare grupă cuprinde mai mult soiuri.

În grădină semințele se seamănă direct, prin luna aprilie la 25—30 cm distanță între rînduri. După răsărire se face rădirea (la 10—15 cm pe rînd), lăsîndu-se plantele cele mai viguroase. Pentru balcon înșămîntarea în ghivece sau lădițe se poate face mai devreme dacă vasele sînt ținute în casă, la fereastră, ori dacă se produc întîi răsăduri în sera de apartament sau în răsadniță (semănat prin februarie-martie). Preferă soluri argilo-lutoase, bogate în humus, permeabile, însoțite. Crește și la semiumbră sau umbră, dar înfloresc mai sărac. Solurile calcareoase și nisipoase nu-i priesc.

BUSUIOCUL. Mult cîntatul busuioc, apreciat de mulți pentru mirosul caracteristic al frunzelor sale (verzi sau uscate), provine din sudul Asiei și din Brazilia. Aparține familiei *Labiatae* și-i cunoscut în botanică sub numele

Ocimum basilicum L. Poate fi cultivat atît în grădină, cît și pe balcon în ghivece sau lădițe, la umbră sau la soare, în soluri obișnuite, nefiind pretențios. Florile-i sînt mici și neatractive, în schimb mirosul...

CAFELUȚA. I se mai spune, după numele genului, „lupin“. Numele popular îi vine de la faptul că sămînța sa este asemănătoare cafelei. Apartîine familiei *Leguminosae*, genul *Lupinus* L. Sînt cunoscute specii anuale și perene. Face flori frumoase, de diferite culori (galben, roz, albastru etc.), așezate pe tija florală în formă de spic, la unele specii lung de 25—30 cm. Speciile anuale pot avea port înalt (*Lupinus mutabilis* Swett), pitic (*Lupinus nanus* Dougl), sau mijlociu (*Lupinus hartwegii* Lindl). Se seamănă la locul definitiv (grădină sau lădițe) în cuiburi (3—4 boabe), la cca 30 cm cuib de cuib. Pretinde pămînt bogat, afinat, permeabil.

CIUCUȘOARA. Este o specie anuală și perenă, originară din Europa Centrală, Peninsula Balcanică, Asia Mică etc. Genul cuprinde peste 100 de specii, din care *Alyssum saxatile* L. este cea mai valoroasă în țara noastră. Face parte din familia *Cruciferae*. Numele genului provine din grecește „a“ însemnînd „contra“, iar „lissa“ — turbare, deoarece în trecut se atribuia plantei proprietăți miraculoase, printre care și vindecarea de turbare.

Crește sub formă de tufe compacte, foarte ramificate; florile sînt grupate în inflorescențe și-s parfumate. În cultură a dat naștere la forme interesante. Se înmulțește (ca anuală) prin semințe. Se seamănă prin martie în răsadnițe reci, de unde apoi răsadul este plantat la locul definitiv; sau în aprilie, direct pe strat. Înfloresțe la cca 45 de zile de la semănat, pînă iarna. Dacă este tunsă, lăstărește din nou. Nu este pretențioasă; preferă terenurile însoțite, calcaroase.

CĂLTUNAȘUL. I se mai spune: „condurul doamnei“ și „conduraș“, datorită formei florii ce amintește un papucel. Este originar din America de Sud (Peru, Columbia) unde crește sălbatic. Apartîine familiei *Tropaeolaceae*. Genul *Tropaeolum* L. cuprinde plante anuale, rar vivace, înalte sau pitice, care fac flori viu colorate, simple sau bătute, prevăzute în partea de jos cu un pînten. Principalele specii: *Tropaeolum peltophorum* Benth (tulpini lungi de cca 4 m, flori roșii), *Tropaeolum majus* L. (tulpini lungi,

pînă la 2 m, flori aurii), *Tropaeolum minor* L. (tulpini lungi pînă la 60 cm, flori roșii-portocalii). Soiurile provenite din aceste specii au talii, dimensiuni și culori florale diferite de ale speciei din care provin. Primele două specii sînt ureătoare și pot fi crescute foarte bine pe balcon; de asemenea în vase afîrnate.

Căltunașul este nepretențios în privința solului; îi priesc regiunile deluroase; nu suportă seceta prea mare, așa că trebuie udat mereu. Formele pitice se cultivă în grădină, într-un sol afinat, în care semințele (mari) se seamănă în cuiburi cîte 2—3 la 30—50 cm unul de altul, ori în ghivece.

CÎRCIUMĂRESELE. Sînt oaspeți americani de prin Texas, Arizona, Mexic. Au traversat Atlanticul și s-au încetățenit în Europa prin secolul al XVIII-lea. Fac parte din familia *Compositae*, genul *Zinnia* L. Deși genul cuprinde 12 specii, principalele sînt *Zinnia elegans* Jack și *Zinnia angustifolia* H.B.K. Ambele cuprind mai multe soiuri, diferite ca: înălțime, mărimea și culoarea florii.

Plante ierbacee, cu talie de la foarte mică la înaltă (15—100 cm). Florile pot fi mici sau foarte mari (2—15 cm), după soi, simple sau bătute (involte, amintind pe cele de dalie ori crizantemă). Cînd se spune „floare“, în cazul cîrciumăresei avem de-a face cu o inflorescență (calatidiu) divers colorată: galben, portocaliu, roz, roșu.

Cîrciumăresele sînt nepretențioase în ceea ce privește solul. Pentru a produce flori mari și frumoase au nevoie de îngrășămintă, apă și soare. Se cultivă atît în grădină, pe strat, cît și pe balcon, în ghivece sau lădițe. Se seamănă direct în grădină (aprilie-mai) cînd a trecut pericolul brumelor sau în răsadniță (adăpost), seră de apartament, ghivece etc. Necesită un repicat la 3 săptămîni după răsărit. Înfloresțe la 2 luni după semănat și continuă să înflorească pînă în septembrie. Nu cere îngrijiri deosebite, în afară de udat și afinat solul. Tijele florale înalte se pot tăia și folosi la decorarea interiorului.

CRAÎTELE. Regional, florilor li se mai spun: „ochișele“, „vîzdoage“. Provin din America Centrală (Mexic). În Europa au fost aduse de navigatori prin secolul al XVI-lea. La noi se cultivă de prin secolul al XIX-lea, și în scurt timp au devenit foarte populare. Sînt plante nepretențioase, cu înflorire continuă, pînă toamna tîrziu.

Florile sînt galbene, portocalii, maronii — grupate într-un calatidiu — au un miros specific, ca de altfel întreaga plantă. Aparțin familiei *Compositae*, genul *Tagetes* L. Principalele specii : *Tagetes erecta* L. (talie înaltă, 80—100 cm), *Tagetes patula* L. (talie mijlocie 50—60 cm), *Tagetes tenuifolia* Cav. (talie mijlocie și mică). Soiurile ultimelor două specii se pot cultiva în cutii și pe balcon, în special soiul Cupidon. Se seamănă prin martie-aprilie în adăposturi, răsadnițe reci și se plantează la locul definitiv prin mai. Se poate semăna și direct în grădină, prin mai, în locuri însorite sau la semiumbra.

CREASTA COCOȘULUI. Numele îi vine de la forma și culoarea florii (inflorescență) care se aseamănă cu creasta unui cocoș. E plantă de regiune caldă. Aparține familiei *Amaranthaceae*, genul *Celosia*, care are cca 30 de specii (din această familie face parte și banalul dar dăunătorul stir). Specia *Celosia argentea* L. f. *cristata*, înaltă pînă la 60 cm, are atrăgătoare inflorescențe roz, galben-auriu sau roșii, de forma unei creste ondulate. Se seamănă direct în grădină, pe un strat afinat, pe la sfîrșitul lui aprilie. Se poate cultiva în ghivece sau lădițe pe terasă folosind un substrat alcătuit din 3 p. pămînt de răsadniță și 1 p. nisip.

FLOAREA-DE-PIATRĂ. Plantă erbacee, succulentă, originară din America de Sud. Rezistă la uscăciune, putîndu-se cultiva pe locuri aride, pietroase; de aici îi vine și numele popular. Are talia mică (20 cm). Înfloresce abundent din iunie pînă în septembrie, cînd încep să cadă brumele. Florile, divers colorate, de la alb la violet, se deschid numai la soare. Face parte din familia *Portulacaceae*, genul *Portulaca* Tourn. Dintre cele 40 specii ale genului doar *Portulaca grandiflora* este cultivată curent. Aceasta a produs în cultură soiuri valoroase. Se cultivă pe terenuri nisipoase (printre pietrele și dalele grădinii) sau pe balcon, în lădițe. Semănatul se face în aprilie-mai, cînd a trecut pericoulul brumelor. Semințele (mici) căzute pe sol răsar în anul următor (autoînsămînțare).

GAROafa. Aproape că nu mai trebuie prezentată, deoarece este binecunoscută oricărui iubitor de frumos. Formele și culorile ei o fac apreciată atît pentru utilizare ca flori tăiate, cît și ca plante de grădină sau ghiveci. Botanic, aparține genului *Dianthus*, familia *Caryophyllaceae*. Denumirea genului derivă din „dios” — zeu și „anthos”,

— floare; adică „floarea zeilor” în limba elenă. Genul cuprinde cca 200 specii, caracterizate după durata culturii, în specii: anuale, bienale și vivace (multianuale). Așadar, iubitorii de garoafe o pot cultiva în tot timpul anului, atît în grădină cît și în casă.

În general, pentru decorarea grădinilor pot fi folosite toate speciile, indiferent de durata vieții. Dar dacă amatorul dorește să schimbe anual aspectul grădinii trebuie să însămînțeze soiuri anuale. Dintre multitudinea de specii, pentru cultura în grădină se folosesc mai ales două grupe de garoafe: Chabaud sau garoafa de vară (*Dianthus caryophyllus* varietatea *semperflores* Hort.) și garoafa chinezească (*Dianthus chinensis* varietatea *heddewigii* Reg.).

Prima specie este foarte răspîndită la noi în țară, deoarece rezistă foarte bine căldurii și lipsei de umiditate din timpul verii. Este folosită atît pentru flori tăiate cît și pentru decorarea grădinilor. În regiunile sudice cultura poate fi protejată în timpul iernii, astfel că plantele ferite de îngheț vor înflori și în următorii 2—3 ani. Toamna, dacă sînt trecute la ghivece și introduse în adăposturi sau în casă (temperatura trebuie să fie moderată) continuă să înflorească. Garoafele Chabaud au tulpinile lungi (chiar pînă la 80 cm), ramificate, frunzele înguste, de culoare verde-albăstrui. Înfloresc la 4—6 luni de la însămînțare. Obșnuit, florile au petale franjurate și unicolore (roșu, roz, galben, alb etc.). Planta este rezistentă la „rugină”, cea mai periculoasă boală a garoafelor.

Dintre soiurile speciei *Dianthus caryophyllus* cultivate ca anuale menționăm: Legion d'honneur (cărămiziu), Feuerkönig (roz strălucitor), La perle (violet), Rubîn (rubiniu), Madam Chabaud (galbenă) etc.

În ceea ce privește soiurile speciei *Dianthus chinensis* mai folosite sînt: Feuerball (roșu aprins), Schneeball (alb), Atrosanguineus (roșu închis).

Obșnuit, garoafa Chabaud se înmulțește prin semințe. Acestea se seamănă în februarie-martie în lădițe ori în castroane puțin adînci, funcție de necesarul de plante. Un gram de sămînță este suficient pentru însămînțarea unei lădițe cu dimensiunile 55×53×8 cm. Pămîntul ideal va fi alcătuit din următorul amestec: 1 parte pămînt de țelină, 1 parte mraniță, 0,5 parte pămînt de turbă, 0,5 parte nisip de rîu spălat.

În lipsă, lădița se va umple cu pământ de grădină, lipsit de bulgări și semințe de buruieni.

Pe suprafața pământului se marchează șanțuri paralele, la 3 cm unul de altul. Semănatul se face prin așezarea semințelor pe fundul șanțurilor și la 2 cm una de alta pe rând. Se acoperă apoi suprafața înșămînțată cu o foaie de hîrtie poroasă (sugativă), care se menține continuu umedă, în vederea creării condițiilor optime de germinare.

Încolțirea semințelor are loc în cca 3 zile. Imediat ce apar colții se îndepărtează hîrtia, iar lădița se acoperă cu un geam, pentru crearea unui microclimat favorabil tinereilor plante. Cînd apare colțul, semănătura se acoperă, prin cernere, cu un strat subțire de pământ sau nisip; peste acesta se presară praf de cărbune de lemn (mangal), ca să se evite eventualul atac al mușgaiului.

În ceea ce privește temperatura, menționăm că ea trebuie să aibă următoarele valori: pînă la încolțirea semințelor 18—20°C; după răsărire 15—18°C.

După apariția cotiledoanelor udatul se face moderat, prin pulverizare. Cînd apar primele frunze normale se execută 1—2 repicări. Primul repicat se face la 4×4 cm, iar al doilea la 7×7 cm. Repicatul se execută fie în lădițe, fie în ghivece cu diametrul de 6—7 cm; se întrebuintează același amestec de pământ ca în cazul înșămînțării.

Îngrijirile plantelor repicate constau în udări moderate, afinarea solului și îndepărtarea eventualelor buruieni apărute. Înainte de plantarea răsadurilor acestea se călesc, operație care constă în acomodarea tinereilor plante cu aerul de afară, mai rece. Călirea se execută progresiv, pînă ce răsadurile sînt capabile să reziste temperaturilor de afară.

Locul definitiv de plantare va fi înșorit, cu structură lutoasă; înainte de plantare solul se afînează prin săpare și greblare, se mărunțește și se nivelează. Garoafele se pot planta și în ghivece. Adăpostite, ele pot înfrumuseța casa sau balconul din vară pînă în toamnă. Pentru ca florile să fie mari, se aplică bobocitul, care constă în îndepărtarea bobocilor laterali și păstrarea celor din vîrfurile tijelor.

Îngrijirile ce se dau plantelor din grădină sau din ghivece constau în: prășit, plivit, bobocit, copilit și în combaterea preventivă și curativă a bolilor și dăunătorilor cu zeamă bordelează, Combi, Nicorox etc.

GĂLBENELELE. Sînt originare din regiunea mediterană. L-i se mai spun „dilimică”. Genul *Calendula* cuprinde cca 20 specii, anuale sau perene și face parte din familia *Compositae*. Numele popular îi vine de la culoarea galbenă a inflorescenței. În cultură se întîlnește specia *Calendula officinalis*, care cuprinde cîteva soiuri. Planta este înaltă de 35—45 cm. Are tulpina dreaptă, ramificată, fragilă și un miros caracteristic. Se înmulțește prin semințe, care se seamănă afară prin martie-mai. Răsadurile sînt plantate la locul definitiv, la 30 cm distanță plantă de plantă. Este puțin pretențioasă față de sol. Se dezvoltă foarte bine pe un teren calcaros, în plin soare.

GURA-LEULUI. Plantă vivace, dar cultivată obișnuit ca anuală. Este originară din sudul Europei și nordul Africii (bazinul mediteranean). Apartine genului *Antirrhinum*, familia *Scrophulariaceae*. Denumirea populară îi vine de la asemănarea florii cu o gură de leu (apăsînd lateral floarea, aceasta se deschide ca o gură). Pentru cultură se folosește o singură specie: *Antirrhinum majus* L., care a dat 800 de soiuri cu colorit și talii diferite. Astfel în cultură se găsesc plante cu talie înaltă, mijlocie și mică. Soiurile cele mai mici ating 15—25 cm; cele mai înalte cca 80 cm. Florile se deschid eșalonat și sînt dispuse în raceme. Planta înflorește din iulie pînă toamna. Este foarte decorativă datorită florilor divers colorate (de la alb la roșu).

Se înmulțește prin semințe. Pentru aceasta se înșămînțează afară, pe brazdă, în august-septembrie. Înainte de venirea gerului se repică într-o răsadniță rece (în caz de ger se acoperă răsadnița cu rogojină, paie, frunze). Primăvara, pe la mijlocul lui aprilie, se plantează la locul definitiv, plasîndu-se plantele la 20—50 cm una de alta, în funcție de talie. Se poate semăna și direct pe brazdă, în grădină, prin aprilie-mai.

Răsadul se repică de două ori, apoi se plantează la locul definitiv. Apariția florilor are loc la cca 100 de zile de la semănat. Deoarece înmulțirea prin semințe duce la apariția de cîrcituri, pentru păstrarea purității soiului plantele se înmulțesc prin butași. Aceștia se recoltează pe la începutul toamnei și se plantează pe brazde, într-o răsadniță rece. Iernarea se face în răsadniță rece, protejată cu rogojină, paie etc. Primăvara se plantează la locul definitiv.

MACUL. Floarea aceasta a fost cunoscută și utilizată în scopuri medicinale încă din vechime (și pentru extragerea opiuului). Există specii anuale și vivace. Genul *Papaver* cuprinde cca 90 specii, din care citeva sînt anuale, ca de exemplu: macul de cîmp (*Papaver rhoeas* L.) și macul de grădină (*Papaver somniferum* L.). Macul de cîmp este întîlnit adeseori în lanurile de grîu, unde își punctează prezența prin petalele lui roșii ca sîngele. În cultură florile au culori și nuanțe care variază de la alb la roșu aprins. Pentru cultură se seamănă prin noiembrie la locul definitiv. Semințele (la ambele specii) fiind foarte mici este bine să fie amestecate în proporție de $\frac{1}{5}$ cu nisip. Macul de grădină se cultivă în special pentru semințe, fiind o plantă tehnică. Ca plantă ornamentală o întîlnim prin regiunile nordice ale țării.

MIXANDRA. I se mai spune și „micșunea”. Face parte din genul *Matthiola*, familia *Cruciferae*. Genul cuprinde cca 50 specii anuale și vivace, originare din regiunile mediteraneene, Africii de sud și estul Asiei. Face flori simple și involte, divers colorate, de la alb la violet, cu un parfum plăcut care se simte mai ales seara. Cea mai răspîndită specie de mixandră este *Matthiola incana* L. Are florile (simple sau involte) albe, galbene, albastre, roșii și violet. Soiurile acestei specii: *Annua* (mixandra de vară), *Autumnalis* (de toamnă), *Hiberna* (de iarnă). Dintre soiuri se remarcă datorită florilor involte, taliei înalte (60—70 cm) și coloritului, soiurile: *Nizzaer*, *Brilliant* și *Excelsior*.

Pentru înmulțire se seamănă direct pe brazde prin aprilie-mai, cînd pericolul înghețului a trecut. Plantele răsar la 8—14 zile de la semănat și numai 60 — 80% reprezintă plante cu flori involte. De remarcat că florile involte sînt sterile, așa că semințele se vor lua numai de pe indivizii cu flori simple.

NEMȚIȘORUL. Face parte din genul *Delphinium*, familia *Ranunculaceae*. Genul cuprinde cca 150 specii anuale și vivace; denumirea a căpătat-o de la pîntenul florii care seamănă cu un delfin (*delphinion* — în l. greacă). Se întîlnește în zonele temperate ale globului. Are tulpina simplă, înaltă de 40—120 cm și florile simple sau involte, divers colorate, dispuse în formă de spic. În cultură se întîlnesc mai multe specii: *Delphinium ajacis* L., *Delphinium*

consolida L. etc. Deoarece planta tînără nu suportă transplantul, se va semăna încă din toamnă (octombrie-noiembrie) pe locul unde va înflori. Planta nu este pretențioasă: se mulțumește cu soluri sărace, calcaroase și chiar cu cele în pantă.

OCHIUL-BOULUI. Plantă erbacee, anuală, adusă din China de călătorii europeni, prin secolul al XVIII-lea. Florile sînt dispuse în capitule mari, frumos colorate (de la alb la violet), plasate în vârful ramurilor. În cultură există o singură specie: *Callistephus chinensis* (L.) Nees. cu mai multe soiuri caracterizate de înălțime (există soiuri cu port înalt, mediu și pitic) și de forma florii (cu aspect de margaretă, de bujor, de crizantemă etc.). Se înmulțește prin semănare direct pe strat, primăvara cînd pericolul brumelor tîrzii a trecut. Necesită un sol fertil, însoțit, bine lucrat. Înfloarește la cca 80—90 zile de la semănat. Cum planta este atacată de mană, va fi stropită de 3—4 ori înaintea înfloririi cu zeamă bordeleză. Dacă se seamănă la sfîrșitul lunii mai plantele nu mai trebuie stropite, pentru că nu mai sînt atacate de mană.

PETUNIA. Plantă de origine sud-americană (Brazilia, Argentina); popular i se mai spune și „gorniță”, datorită aspectului florii. În locurile de origină este plantă vivace; la noi se cultivă cea anuală. Face parte din familia *Solanaceae*, fiind deci înrudită cu cartoful, tomata, ardeciul etc. În cultură se întîlnește specia *Petunia hybrida* Vilm. obținută artificial prin încrucișarea speciei *Petunia axillaris* B.S.P. cu specia *Petunia violacea* Lindl. Hibridul rezultat are o mare variabilitate, manifestată prin flori cu forme, mărimi și culori diferite. Florile, involte sau simple, în formă de pilnie, au diverse culori: alb, roz, roșu, albastru. Fiecare formă a speciei (*P.h. nana compacta*, *P.h. pendula*, *P.h. grandiflora*, *P.h. superbissima* etc.) are un număr mai mic sau mai mare de soiuri cu flori divers colorate. Plantele înfloresc din vară pînă în iarnă. De aceea sînt nelipsite din curți și balcoane. Petunia nu este pretențioasă față de sol, dar într-un pămînt fertil înfloarește bogat toată vara. În grădină se seamănă direct pe brazdă, prin luna mai, deoarece pierе la primul îngheț. Se înmulțește și prin butași (în august); metoda se aplică soiurilor valoroase, pe care dorim să nu le pierdem. Butașii sînt înrădăcinați în nisip.

REGINA NOPTII. Plantei i s-a spus așa, deoarece își deschide florile numai noaptea, când emană un parfum deosebit. Cîteva flori sînt suficiente pentru a le sesiza prezența încă de departe. Este originară din America de sud ; există specii care provin din Australia.

Cea mai cultivată la noi ca plantă anuală este specia *Nicotiana alata* Link et Otto. Face parte din familia *Solanaceae*. Este înaltă (80—150 cm), ramificată de la bază, cu flori numeroase grupate în raceme. Înflorește din iunie pînă toamna tîrziu. Se înmulțește prin semințe (foarte mărunte), care se seamănă în lădițe prin martie-aprilie, se repică odată, apoi se plantează la locul definitiv (la 40—50 cm plantă de plantă), cînd nu mai este pericol de brume tîrzii. În curte poate fi înșămîntată direct, cînd vremea s-a încălzit.

REZEDA. I se mai spune popular și „rozeta“. Provine din regiunile mediteraneene. Este plantă vivace ; în condițiile țării noastre este anuală. Face parte din familia *Resedaceae*. Din Egipt s-a răspindit specia parfumată *Reseda odorata* L., caracterizată prin soiuri frumoase și mirositoare.

Se înmulțește prin semințe, care se seamănă afară, pe brazde prin martie. În stare de răsad poate fi transplantată la 15—20 cm plantă de plantă. Pentru ramificare, în vederea obținerii de lăstari floriferi, se recomandă ca vîrfurile răsadului să fie ciupite.

SALVIA. Dintre speciile cultivate ca anuale, cea mai răspîndită este *Salvia splendens* (familia *Labiatae*). Se prezintă ca o tufă bogată, cu tulpina fistuloasă, în 4 muchii, ramificată de la bază, înaltă pînă la 90 cm. Are flori divers colorate, dispuse în spice terminale. Înflorește din vară pînă toamna tîrziu. Dintre soiurile acestei specii amintim : *Johannisfeuer* și *Feuerball*. Se înmulțește prin semințe ; obișnuit se produc mai întîi răsaduri (înșămîntarea se face în lădițe prin februarie-martie), care se repică odată, apoi se plantează pe brazde în mai, la 35 cm distanță între plante. Solicită un pămînt humo-nisipos, înșorit. Se poate înmulți și prin semănătură direct pe strat, operație ce se execută la sfîrșitul lunii aprilie.

URZICUȚA. Plantă originară din America centrală și sudică. Genul *Verbena*, din care face parte, aparține familiei *Verbenaceae*, și cuprinde cca 80 de soiuri. Cea

mai des întîlnită în cultură este „Verbena de grădină“, *Verbena hybrida* Hort., rezultată prin încrucișarea mai multor specii cultivate. Se caracterizează prin tulpini înalte de 20—45 cm, ramificate, cu flori parfumate și frumos colorate, grupate în spice umbeliforme. Specia aceasta are mai multe soiuri, grupate după formă, talie și culoarea florilor. Este nepretențioasă în ceea ce privește solul. Se înmulțește prin semințe, care se seamănă prin aprilie-mai direct pe strat, în grădină.

Muritoare, dar... „nemuritoare“ !

Acestor specii floricole — datorită faptului că florile lor nu se „trec“ ci se usucă, dar își păstrează toate elementele, inclusiv culoarea — au primit numele de : „flori cu inflorescențe persistente“, „flori nemuritoare“, „imortele“ și „flori de pai“. Sînt deosebit de frumoase și de aceea frecvent folosite pentru decorarea interioarelor în timpul iernii, cînd lipsesc florile proaspete.

Iată cîteva specii mai des întîlnite :

Imortelă albă (*Ammobium alatum* R. Brown, familia *Compositae*). Plantă erbacee, anuală sau vivace, originară din Australia. Inflorescența se recoltează mai înainte ca să se deschidă florile. Se pune la uscat, în mănunchiuri, în locuri aerisite și umbrite. O varietate foarte apreciată, datorită florilor mult mai mari decît ale speciei citate, este *A.a grandiflorum*. Se seamănă prin aprilie-mai afară, pe brazdă, lăsîndu-se între plante o distanță de 30—40 cm.

SIMINOCUL sau „flori de pai“ (*Helichrysum bracteatum* Wild., familia *Compositae*). Plantă vivace, cultivată la noi ca anuală. Este înaltă de 40—100 cm, are tulpina rigidă, ramificată de la bază. Florile sînt dispuse în calatidii terminale și colorate în alb, roz, purpuriu și galben. În cultură există cîteva soiuri cu talie mică. Se seamănă prin mai în grădină, la 25—40 cm între plante (funcție de soi).

PLEVAIȚA sau „cununița“ (*Xeranthemum annuum* L., familia *Compositae*). Specie originară din Europa, înaltă de 50—60 cm, cu tulpini ramificate și flori grupate în calatidii solitare. Specia are mai multe soiuri. Dintre

acestea se distinge *X. a. plenum*. Se seamănă în grădină prin mai, lăsând între plante o distanță de 25 cm. Când au apărut florile, planta se taie și se usucă la umbră.

În afara acestor specii, în cultură se mai întâlnesc: *Helipterum roseum* Benth, *Gomphrena globosa* L. (pupi, bumbușcuțe), *Roccardia manglesii* Voss., *Statice sinuata* L. În general, toate aceste specii (ca și soiurile rezultate din ele) se pot înmulți prin însămînțare pe brazdă, în grădină, pe la sfîrșitul lunii mai, cînd nu mai este pericol de îngheț tîrziu. Între plante, la rîrire, se lasă cca 25—30 cm (speciile genului *Statice* necesită 50—60 cm).

Plante ce înfloresc în al doilea an

În acest subcapitol vor fi prezentate plante bienale, adică plante care în mod obișnuit nu înfloresc în anul cînd au fost semănate, ci în anul următor. Cu alte cuvinte, ele încep ciclul vegetativ în vara anului curent și-l termină în primăvară sau vara anului următor, după care pier. De reținut că în primul an dezvoltă partea vegetativă, alcătuită dintr-o rozetă de frunze. În anul următor din rozeta de frunze pornesc de timpuriu tije florifere, așa că prin aprilie-mai înfloresc, decorînd grădina.

Iată cîteva specii cultivate pentru scopuri decorative. Dar mai înainte, cîteva considerații generale, valabile pentru toate plantele din această categorie, extrase din volumul „Plante decorative” de V. Diaconescu: „Cerința de bază a acestor plante este intercalarea între perioada de formare a părții vegetative și înflorire a perioadei reci, de iarnă.

Respectînd aceste cerințe se obțin plante cu înflorire bogată și de lungă durată. Dacă am încerca să le schimbăm ciclul normal de viață am obține plante firave, fără înfrățire, cu înflorire foarte săracă.

Toate plantele din această categorie se înmulțesc numai prin semințe. Se seamănă vara la sfîrșitul lunii iulie sau chiar începutul lunii august în cutii, în răsadnițe reci sau chiar direct pe strat. Pe timp de caniculă trebuie să ne

îngrijim cu atenție de udatul semănăturilor, astfel ca pămîntul să fie în permanență umed. În asemenea condiții, plantele încep să răsară după 10—12 zile, de exemplu cele de părăluțe.

Cînd plantele au 3—4 frunzuțe se repică la distanțe de 10/5 sau 5/5 cm. Începînd din luna octombrie se plantează la locul definitiv. Plantatul nu trebuie să întîrzie prea mult, pentru ca plantele să aibă vreme să formeze noi rădăcini cu care să se fixeze în pămînt înainte de a fi expuse înghețului.

Este de remarcat că dintre plantele bienale unele pot fi cultivate atît în grădină cît și pe balcon (ex.: părăluțele, pansellele, nîmă-uita etc.), altele numai în grădină (ex.: clopoței, degețelul, nalba de grădină etc.). De asemenea, mai este de reținut și faptul că plantele bienale sînt cel mai puțin atacate de boli și dăunători, datorită faptului că ciclul lor vital se desfășoară într-o perioadă nefavorabilă agenților dăunători.

CLOPOȚEI DE GRĂDINĂ. Planta este originară din ținuturile mediteraneene. Există specii anuale, bienale și vivace, genul *Campanula*, totalizînd un număr de cca 250 specii. Numele genului vine de la latinescul „campana”, care înseamnă „clopot”, deoarece florile sale sînt ca niște clopoței. Clopoței sînt plante erbacee. Dintre specii, cea mai cunoscută este *Campanula medium* L.; face parte din familia *Campanulaceae*. Înfloarește din iunie pînă în august (anul al doilea!). Florile sînt mari și decorative prin formă și culoare (roz, alb, violet, albastru).

Se înmulțește prin semințe, care se seamănă prin iunie. Răsar după 14 zile. Plantele se repică în primăvară pe brazdă, apoi la locul definitiv la 40—50 cm distanță între plante.

NALBA DE GRĂDINĂ. Planta este originară din Asia (Siria). Se prezintă ca o tufă viguroasă, înaltă de 200—250 cm (există și soiuri pitice). Genul *Althaea*, din care face parte, cuprinde cca 25 specii, dar în cultură se întîlnește mai ales *Althaea rosea* Cav. (familia *Malvaceae*). Numele genului vine de la grecescul „althain” care se traduce prin „a vindeca”, deoarece planta are utilizări în

terapia unor maladii. Florile nalbei sînt dispuse în lungi spice terminale (inflorescențele ating 100 cm lungime), simple sau involte, unicolore sau cu marginea diferit colorată (galben, roz, alb, roșu, violet etc.).

Se înmulțește prin semințe. Se seamănă în mai-iunie. Răsadurile se repică în august la 25—30 cm. Prin octombrie sau chiar primăvara se plantează în grădină la locul definitiv. În cazul formelor valoroase, se pot înmulți și prin despărțirea tufei de doi ani (primăvara sau toamna), ori prin butașii care apar la baza plantei. Planta solicită terenuri fertile, iar în timpul verii apă din abundență.

NU-MĂ-UITA. O plantă cu flori albastre, roz, sau albe, modestă, ca și sentimentul gingaș al dragostei, pe care-l simbolizează. Aparține genului *Myosotis* (familia *Boraginaceae*), care înmănunchează cca 50 specii originare din zonele temperate. În cultură se întâlnește specia *Myosotis alpestris* Schmidt. Înfloresce abundant din aprilie pînă în mai. Florile sînt mici, albastru deschis. Specia are și cîteva soiuri, ca de exemplu *Gnom*, cu tufe pitice, ramificate și flori de culoare albastră. Se înmulțește prin semințe. Răsadul se repică, iar în toamnă sau primăvara se plantează la locul definitiv.

PĂRALUȚELE. Plante originare din emisfera nordică. Aparțin genului *Bellis*, din familia *Compositae*. Sînt plante de primăvară, cu flori grupate în calatidii ce ating 3 cm diametru. De la aspectul calatidiilor vine și denumirea de „părăluțe” sau „bumbișori”. Luînd în cultură planta, floricultorii au creat numeroase soiuri deosebite între ele prin culoarea și forma florii.

Părăluțele se înmulțesc prin semințe. După răsărire, cînd răsadul are 2—3 frunzulițe, se repică la o distanță de 15 cm distanța între plante. Toamna (octombrie-noiembrie) se plantează la locul definitiv (la 20—25 cm între plante). Soiurile ale căror inflorescențe sînt involte se înmulțesc prin divizarea tufelor. În cultură preferă locuri semi-umbrite, umede.

PANSELELE. Cel mai des întîlnită în cultură este specia *Viola tricolor* Hort. Aparține familiei *Violaceae*. Panselele sînt originare din Europa și Asia centrală. La noi în țară crește spontan, ca specie vivace. În cultură,

datorită variabilității, a dat numeroase soiuri (cca 200), deosebite între ele prin dimensiunile florilor, perioadă de înflorire etc. Florile tip au coloritul violet, galben și alb.

Se înmulțesc prin semințe. Acestea se seamănă prin iulie-august. Semințele fiind mici, se acopăr cu un strat de nisip sau miraniță bine descompusă, prin care plănuțele pot străbate la lumină. Răsadurile apar după 6—14 zile de la semănat. În faza de 2—3 frunze sînt repicate la distanță de 15 cm plantă de plantă. Toamna (septembrie-octombrie) sau chiar în primăvară se plantează la locul definitiv (la 20—25 cm între plante). În primăvară panselele vor înflori.

O istorie „antică” mult controversată

Dintre toate florile cunoscute de omenire, trandafirul este acela care a rămas statornic în grațiile ei. Floare a tuturor timpurilor, simbol al *florii* prin excelență, trandafirul are o origine modestă : măcieșul cel cu 5 petale. Atît se știe astăzi precis — dar și acest lucru este pus în discuție uneori.

Așadar, deși cunoscut și cultivat din vechime, istoria trandafirului se pierde în negura timpului, fiind obscură și controversată chiar și astăzi.

Căutînd să lămurească delicata problemă a originii trandafirului, biologi de prestigiu n-au reușit să dezlege enigma : „cîte specii de trandafir cunoștea antichitatea greacă”, adică pe vremea cînd începe să se vorbească mai pe larg despre trandafir. Unii consideră că ar fi fost douăsprezece, alții doar numai patru.

Sigur, nu se știe decît că specia *Rosa centifolia* — „trandafirul cu o sută de petale”, singura floare involtă cunoscută de lumea antică — era cunoscută. Alături de ea se mai cultiva *Rosa damascena* — trandafirul de Damasc — și *Rosa gallica* — trandafirul răspîndit în localitatea Provins din Franța. Mai mult nu s-a reușit să se știe despre trandafirii cultivați de antici. Cu un lucru au căzut de acord, anume floarea-florilor are trei centre de origină, de unde s-a răspîndit apoi în lumea întregă : Orientul Apropiat (Persia, Siria), bazinul nord-mediteranean (Grecia și Roma), Orientul Îndepărtat (China, Japonia, India). Dar se va vedea că nici această punere de acord nu respectă adevărul, pentru că, se pare, cele trei centre de origină par să fie...două !

Mergîndu-se pe „firul apei”, s-a dovedit că dintre cele trei specii cunoscute de greci și romani, doar *Rosa gallica* se întîlnește sălbatică în Europa. Dar, există un... dar ! Unii autori contestă afirmația că ar fi autohtonă, deoarece apare în grădini doar după primele cruciade. Ei motivează prin presupunerea că *Rosa gallica* a poposit în Europa după ce a fost adusă din Orient, odată cu trandafirul de Damasc, care — se pare, după unii autori — nu este decît o varietate a speciei „trandafirului cu o sută de flori” (*Rosa centifolia*). De unde, concluzia : leagănul trandafirului trebuie căutat în Asia.

Una dintre primele semnalări scrise despre trandafiri ne este furnizată de tăblițele de lut cu scriere cuneiformă rămase de la vechii locuitori ai Mesopotamiei — pămîntul dintre fluviile Tigru și Eufrat. Una dintre ele spune că pe la 2 350 de ani î.e.n. regele Sargon al Akkadului întorcîndu-se dintr-un război purtat în nord, a adus de peste Munții Taurus viță-dě-vie, smochini și trandafiri. Așadar, în Mesopotamia, pînă la Sargon, nu existau trandafirii : existau însă în nord.

Trandafirii nu apar nici în scrierile religioase indiene (Vedele, Calidasa) și nici în manualul de terapeutică al lui Susruta renumit înțelept și vraci indian. Deci o altă concluzie : nu crește nici în India.

Așa cum reiese din scrierile sumeriene, trandafirul viețuiește la nord. Unde ? În podișul iranian. Aici, în Caucazul răsăritean și în Kurdistan crește în stare sălbatică *Rosa centifolia*, specia care a creat trandafirul, mult cîntat de poeți. Așadar, aici este patria trandafirului. De aici el s-a răspîndit în lume.

În continuare, folosind doar opere literare sau științifice putem să-i trasăm cursa prin Europa. Renumita poetesă Sappho din Lesbos preamărește trandafirul din Macedonia, acordîndu-i superlativul de „floare a florilor”, de „regină a florilor”. De la Herodot ne parvine legenda care spune că regele Midas, silit să-și părăsească însoritele ținuturi natale din Frigia și să se stabilească în întunecoasa Tracie, a pus să se înființeze întinse grădini cu trandafiri în nordul Eladei. Așa ar fi ajuns trandafirii din Asia Mică pe continentul european. În tratatul său, intitulat „Cercetarea plantelor”, Theophrast (370 — 283 î.e.n.) descrie

(în cartea a VI-a) trandafirii din Cirene, despre care zice că în cele mai multe cazuri au 5 petale, mai puțini au 15—20 de petale și foarte puțini chiar 100 de petale. Descrie de asemenea metodele de înmulțire prin semințe și butași, accentuând că înmulțirea prin butași este cea mai lesnicioasă.

Dar cultura trandafirului nu s-a limitat doar la arealul Asiei Mici și al Greciei, ci s-a răspândit, prin coloniștii și negustorii fenicieni și greci, în toate locurile unde aceștia poposeau.

Legende frumoase povestesc despre trandafir cele mai fantastice întâmplări. Sicilianul Bion închipuie nașterea trandafirului din aceeași spumă albă din care s-a născut și Venus. Ovidiu, cel surghiunit pe țărmul Pontului Euxin, la Tomis, Constanța de azi, spunea, acum aproape două milenii, că Persefona, fiica Demetrei, zeița agriculturii, culegea trandafiri când a răpit-o Pluton, zeul infernului.

Nordul Africii, respectiv Egiptul, cunoaște trandafirii mai tirziu decât Europa. Se pare că aici au fost aduși din sudul Italiei; dar este foarte posibil ca să fi fost aduși și direct din Orient. Ce este cert, este faptul că ținutul Ansinoe, astăzi Faium, și-a câștigat celebritatea prin trandafirii ce-i producea. Când în Imperiul Roman utilizarea trandafirului și a apei de trandafir s-a transformat într-o adevărată furie, locul grânelor în culturi fiind luat de trandafiri, Egiptul antic avea să satisfacă poftele patricienilor bogați.

Curînd trandafirul apare în toate locurile unde cultura îi prieste. Firesc, apar și sfaturi scrise privitoare la cultivarea lui. Primele date, cum am mai arătat, ni le oferă Theophrast. Martial ne informează că grădinarii cunoșteau metoda de forțat trandafirul, determinîndu-l să înflorească la epoci diferite de cele obișnuite. De la mari învățați, precum: Columella, Varro, Plinius Secundus și alții ne-au parvenit învățături privind cultura intensivă a trandafirului.

Trandafirul devenise floarea nr. 1; în toate statele antice din Europa, Asia și Africa — care-l adoptaseră — era cultivat și venerat. El reprezenta atît o valoare reală, materială, cît și o valoare spirituală, căci simboliza grația și puritatea. Se spune, că, în trecut, dacă un mahomedan găsea pe jos o floare sau chiar o petală de trandafir se

grăbea s-o așeze la loc ferit, pentru ca să nu fie călcată în picioare, profanînd memoria profetului, din sudoarea căruia — spune legenda — s-ar fi născut „floarea florilor“.

Așadar — putem afirma cu fermitate — trandafirul a avut într-adevăr o istorie „antică“ controversată. Din perioada Renașterii și pînă în zilele noastre istoria sa n-a mai fost controversată, căci documentele vremii ne-au lăsat informații suficiente, în schimb a devenit foarte zbuciumată.

O istorie „modernă“ zbuciumată

După o perioadă de pseudostagnare, irup din întunecosul ev mediu artele și știința. Floricultura beneficiază și ea. Dovezi sînt destule. Este suficient să spunem că anumite plante se cultivau pentru leac, altele pentru parfumul lor; trandafirul face parte din a doua categorie.

Floare apreciată, trandafirul apare tot mai des pe blazoanele nobililor. Dacă dintotdeauna el a reprezentat puritatea, în anul 1455 trandafirul devine simbol al unei ure înverșunate, care avea să țină cît a ținut „Războiul de 30 de ani“, sau, cum i se mai spune, „Războiul celor două roze“.

Trandafirul fusese adus în Anglia pe la sfîrșitul secolului al XIII-lea, din Provis (Franța), de către fiul regelui. Suveran peste Provis și alte domenii era contele de Champagne. Acesta adusese din Siria un frumos trandafir roșu. Pentru a immortaliza frumusețea lui, prințul — întemeietorul Casei Lancaster — ordonă să-i fie pictat un trandafir roșu pe blazonul său. În același timp, membrii casei York și-au pictat pe blazon un trandafir alb. În 1452 pe tronul Angliei se urcă Henric al VI-lea din casa Lancaster. Eduard de York consideră că ar avea mai mult drept la domnie.

Dacă-l luăm în serios pe Shakespeare, tragedia „Richard al IV-lea“ ne lămurește cum s-a ajuns la „Războiul celor două roze“: în Parcul Temple din Londra, s-a adunat în 1455 floarea nobilimii engleze care urma să aleagă dintre reprezentanții celor două case pe viitorul rege. Fiind ales reprezentantul casei Lancaster, cel al casei York declară, după ce rupe un trandafir alb și și-l prinde pe piept: „Nu mă voi liniști pînă cînd trandafirul meu alb

nu va fi colorat în roșu de singele celor din casa Lancaster". Partizanii lui și-au împodobit și ei pălăriile cu trandafiri albi. Reprezentantul casei Lancaster și prietenii săi se împodobiseră cu o roză roșie. Așa se iscă lungul și singerosul război al rozelor. Tără a tradițiilor, multă vreme în Parcul Temple s-au păstrat două tufe de trandafir, care — conform tradiției — ar fi furnizat rozele buclucașe. Războiul s-a încheiat printr-o alianță între cele două familii, moment sărbătorit de grădinari prin crearea unui soi nou de trandafiri : soiul York-Lancaster.

De-a lungul timpului și în diverse țări, roza s-a bucurat atît de atenția laicilor, cît și de cea a membrilor bisericii. Totuși, în Europa, ca și în lume, de-altfel, florile trandafirului aveau doar cîteva culori și forme. Aceasta determină specialiștii să exploreze și să obțină noi specii din „import“.

În afara trandafirilor albi și roșii, apare în cultură, pe la 1601, specia *Rosa elganterina*, cu flori galbene. În anul menționat, învățatul Carolus Clusius — numele latinizat al lui Charles de l'Ecluse — a achiziționat un exemplar din această specie rară, care a stat la baza răspîndirii rozei în întreaga Europă.

În același timp în grădinile nobililor apar forme exotice, curiozități : roza cu miros de scortîșoară (*Rosa cinnamomea*), roza cu frunze ca de măr (*Rosa spinosissima*), roza cu frunze necăzătoare (*Rosa sempervirens*), roza moscată (*Rosa moschata*), roza cu frunze mărunte (*Rosa microphylla*) și multe alte roze vin în Europa și complică — și așa complicatul sistem de clasificare — determinarea genului ROSA din familia *Rosaceae*. An de an numărul speciilor de trandafiri crește : Linné cunoștea, 14, Poiret—37, Peerson—45, De Candolle—146.

Numărul hibrizilor și soiurilor crește neîncetat, căci naturaliștii și grădinarii profesioniști și amatori fac felurite încrucișări. Așa au luat naștere renumiții „hibridi de *Rosa thea*“, primul exemplar „La France“, fiind obținut în 1867, de către Guillot. Către sfîrșitul veacului al XIX-lea, modestul grădinar Pernet-Ducher devine renumit prin crearea soiului „Persian Yellow“, în urma încrucișării unui hibrid de *Rosa thea* cu un exemplar de trandafir galben (*Rosa lutea*) ; astfel se naște o nouă grupă de trandafiri numiți „pernețieni“...

Desigur, controversata și zbuciumata istorie a trandafirului poate fi dezvoltată foarte mult, poate fi argumentată cu expresii și citate celebre, dar tot n-am putea-o cuprinde. O concluzie însă se impune : trandafirii moderni sînt o creație a omului.

Specii și soiuri

Așadar, trandafirul face parte din genul *Rosa*, familia *Rosaceae*. Se cunosc peste 200 de specii și 20 000 de soiuri. Un catalog complet al soiurilor ar avea dimensiunile acestei cărți, de aceea nu vom aminti decît cîteva specii și soiuri.

Iată cîteva specii : *Rosa canina* (măceșul comun), *Rosa lutea* (măceșul galben), *Rosa gallica*, *Rosa chinensis*, *Rosa damascena* (trandafirul de Damasc), *Rosa centifolia* (trandafirul cu 100 de petale ; trandafirul de dulceață), *Rosa floribunda*, *Rosa adorata*, *Rosa multiflora*.

Soiurile de trandafir se pot grupa după diferite criterii, dat fiind numărul lor imens. Dăm mai jos cîteva soiuri din grupa *Thea hybrida* :

Culoarea roșie : *Aida*, *Arturo Toscanini*, *Bacara*, *Cristian Dior*, *Couvent Garden*, *Diamant*, *Eva Horkness*, *Imperator*, *Lucy Cramphorn*, *Marjeure*, *Papa Meilland*, *Prelude*, *Roter Stern*, *Samourai*, *Tzigane*.

Culoarea roz : *Aztec*, *Bollet*, *Camelot*, *Carina*, *Dame de coeur*, *Eden Rose*, *Kordea perfecta*, *Lady Sylvia*, *Maria Callas*, *Pink Favourite*, *Royal Highness*, *Stella*.

Culoarea galbenă : *Baccaneer*, *Cynthia Brooke*, *Dr. A. J. Verhage*, *Eclipse*, *Kabuki*, *Letetia*, *M-me A. Meilland*.

Culoarea albă : *Frau Karl*, *Message*, *Pascali*, *Yooki San*.

Culoarea mov : *Lady*, *Lilac Time*, *Saint Exupery*.

Culoarea portocalie : *Beauté*, *Interflora*, *Madam Butterfly*, *Pink Lustre*.

Soiuri bicolore : *Bettina*, *Cleopatra*, *Feria*, *Gloria Dei*, *Grand Gala*, *Kronenbourg*, *Margaret*, *Preciosa*, *Serenade*, *Sutter's Gold*.

În general, se recomandă amatorilor să consulte „Lista oficială a soiurilor și hibrizilor de plante agricole pentru cultură în Republica Socialistă România“ editată de M.A.I.A., pentru a putea comanda la diverse pepiniere

eventualele soiuri dorite. De asemenea, se va dovedi utilă în cazul cînd amatorul dorește să facă schimb cu un alt amator.

Cum se cultivă

Trandafirii pot fi : cu trunchi înalt și coroană, pitici, pletosi și urcatori. Desigur că nu orice soi se poate transforma din „pletos” în „pitic” sau invers. Tipul plantei este o caracteristică a soiului, așa că se va preciza, înainte de achiziție, tipul dorit.

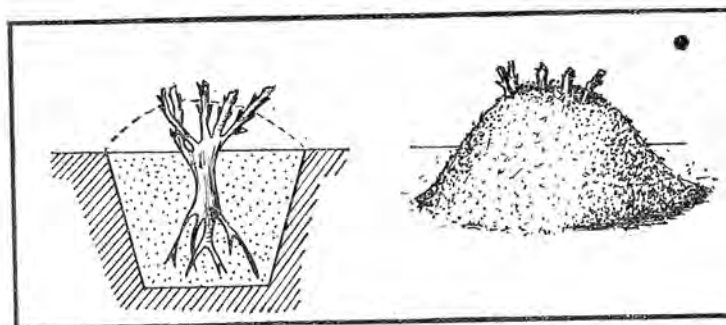
Trandafirii nobili, adică cei cu flori involte, se obțin prin altoire, operație care se execută ca în cazul pomilor fructiferi dar cea mai uzitată metodă este altoirea în „ochi dormind” și în „ochi crescînd”. Pentru aceasta este nevoie de *portaltoi* și de *altoi*. *Portaltoiul* este, de regulă, un măceș. Acesta se poate obține prin semănarea directă a semințelor în pămînt. Se seamănă pe rînduri la 2—5 cm adîncime, la 1—2 cm sămînță de sămînță și la 30 cm distanță între rînduri. O recomandare : semințele se vor lua *numai* de la fructe *pîrguite*, cu culoarea verde-gălbui ; dacă se iau fructe coapte semințele încolțesc abia în anul al doilea sau deloc.

Dacă au fost semănați în iulie-august măceșii răsăr în primăvara următoare, iar în luna mai au 3—4 frunze. Acum se scot din pămînt (în zile noroase), li se retează un sfert din lungimea rădăcinilor și se transplantează (repică) la 60/20 cm.

Dacă se urmărește obținerea de trandafiri pitici, în cursul verii, cînd regiunea coletului are grosimea unui creion (cca 7 mm) se altoiește în „ochi dormind” la colet. *Portaltoi*ii necesari pentru obținerea de trandafiri cu trunchi înalt sau cu ramuri pletose se lasă în pămînt 2—3 ani, după ce au mai fost repicați odată la 80/20 cm.

În ziua altoitului se îndepărtează toate ramurile laterale de la baza fiecărui *portaltoi*, pe o porțiune de 15—20 cm de la colet în sus.

Recoltarea altoilor trebuie făcută chiar în momentul altoitului. După recoltare se înlătură limbul frunzelor de pe lăstar, lăsîndu-se numai o mică porțiune de pețiol, lungă de cca 1 cm.



Plantarea trandafirilor pitici.

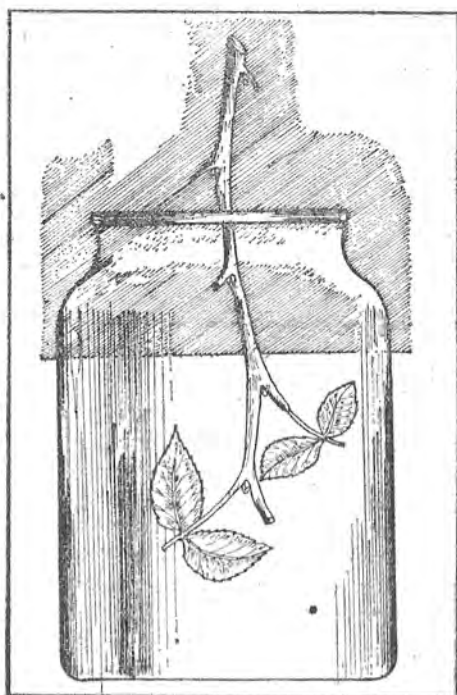
Altoirea propriu-zisă decurge în felul următor : după îndepărtarea eventualilor lăstari laterali de la baza puietului *portaltoi* și ștergerea cojii cu o cîrpă, se alege un loc foarte neted, lîngă colet. Se face apoi o tăietură în formă de T, din două mișcări ale briceagului : una verticală și alta orizontală. Se scoate apoi mugurele altoi, care urmează a fi introdus în tăietura *portaltoi*ului. De reținut : mugurul altoi trebuie detașat de pe ramură cu o bucătică de coajă.

Se introduce altoiul sub coaja *portaltoi*ului și se leagă.

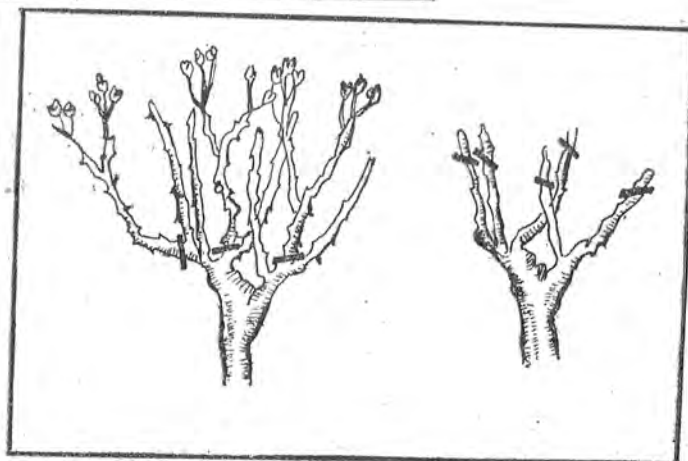
Toate operațiile : de scoatere a ochiului, de executare a tăieturii în T, de dezlipirea cozii, legatul etc., se execută rapid, deoarece altoiul se poate usca, prin pierderea apei. De aceea altoitul nu se practică în miezul zilei (10—16) cînd, vara, sînt călduri mari.

Trandafirii cu port înalt se obțin prin altoirea trunchiului măceșilor la 0,80—200 cm. Măceșii altoiți în mai-iunie formează o coroană frumoasă, din 3—5 ramuri bine dezvoltate.

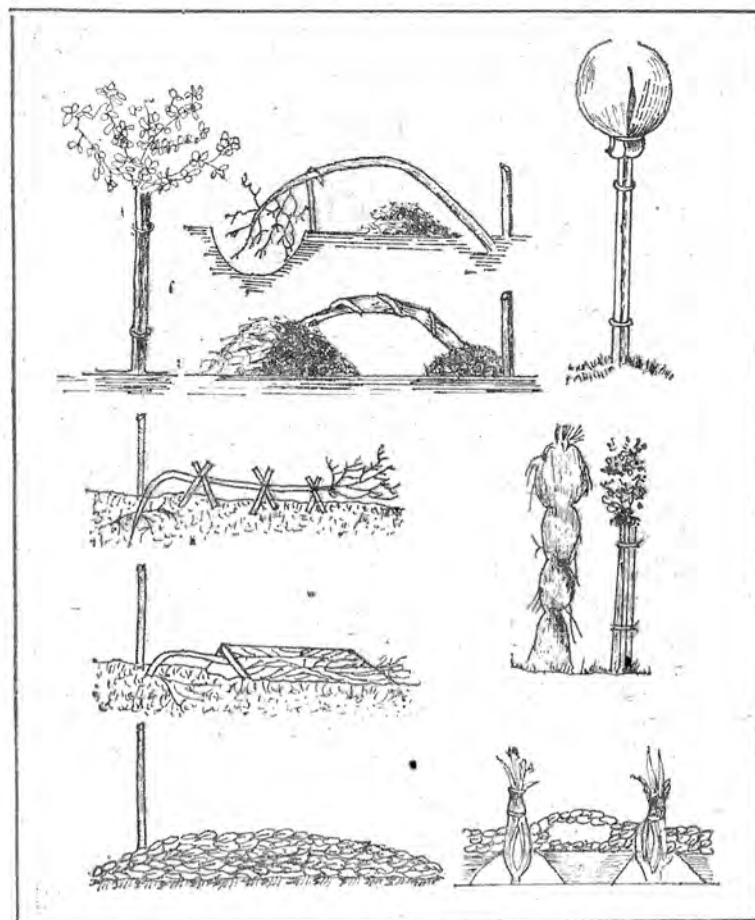
Trandafirii se pot înmulți și prin butași (metodă folosită mai ales pentru înmulțirea trandafirilor urcatori și polyantha). Butașii se fac din ramuri și au lungimea de cca 15—20 cm. Aceștia pot fi simpli, cu călcii sau cu cîrlig (v. pag. 115). Pentru înrădăcinare prin luna iunie, se taie butașii, se introduc în nisip și se acopăr cu un borcan (v. mai sus). Zilnic, seara, se toarnă apă în jurul borcanului, alimentînd astfel și butașul. După 60 de zile se obține înrădăcinarea, iar toamna noua plantă se poate planta la locul definitiv.



Înrădăcinarea butașilor de trandafir.



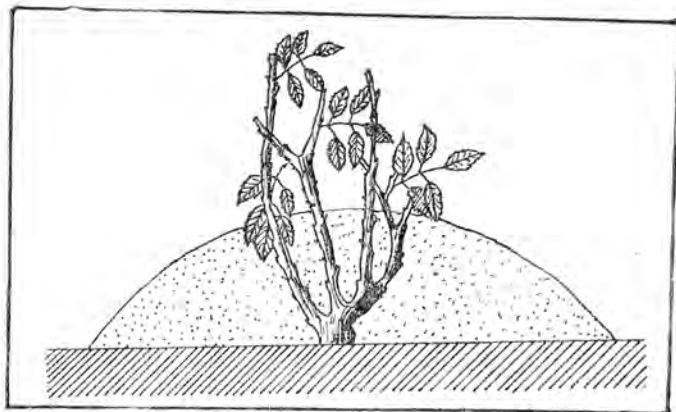
Tăierea trandafirilor.



Mai multe feluri de protejare a trandafirilor cu port înalt.

Trandafirii urcători, dar nu numai ei, se pot înmulți prin marcotaj.

Distanța de plantare între plante este de 50—75 cm la trandafirii pitici, 100—200 cm la cei înalți și 100—300 cm la urcători și pletosi. Timpul de plantare : primăvara și toamna. Figurile de mai sus arată cum se protejează trandafirii cu trunchi înalt.



Trandafir pifit îngropat pentru iernat.

În fiecare primăvară se fac „tăieri de rărire și curățire”, precum și „tăieri pentru dirijatul înfloririi”. În prima tăiere se înlătură, după iernare, ramurile bătrâne, bolnave, rău plasate (care cresc spre interiorul tufei). Trandafirii înfloresc pe ramurile de 1 an sau pe ramurile apărute în cursul aceluiași an. De aceea, se aleg 3—5 ramuri de 1 an, bine plasate; restul se înlătură. Apoi ramurile lăsate sînt scurtate la 3—6 ochi (v. pag. 155).

Cum trandafirii înfloresc de 3—5 ori pe an este bine ca în apa de udat să se introducă și o cantitate de îngrășămint chimic. De exemplu : în 10 litri de apă se pun 4 g azotat de amoniu, 10 g superfosfat și 4 g sulfat de potasiu. Stropitul se va face de regulă seara și dimineața devreme. Solul se ține afinat și lipsit de buruieni.

O atenție deosebită trebuie acordată luptei împotriva dăunătorilor și bolilor. Împotriva păduchilor verzi sau a altor insecte se fac stropiri cu soluție de Detox 0,75%. Dacă apare făinarea sau alte boli produse de ciuperci se vor face stropiri cu zeamă sulfocalcică 2%, sulf muia-bil 0,4%, zineb 0,4%, Ortocid 0,2%.

Trandafirul „floarea nr. 1 a tuturor timpurilor”, se poate cultiva atît afară în grădină, cît și în casă sau pe terasă. În ultimele două cazuri cultura se face în ghivece sau cutii.

Cîteva indicații utile se vor da în capitolul privitor la balcon și terasă. În general, aici se cultivă trandafiri urcători și pitici.

Pe cărările istoriei

Cine ar crede că modestul mușetel, cu floarea lui mică și nearătoasă, pe care-l folosim pentru ceai și gargară, este frate bun cu „floarea de aur”, crizantema ! Și, totuși, așa este. Aparțin aceleiași familii (*Compositae*). Mai înainte însă de a păși pe căile încă puțin cunoscute ale milenarei istorii a crizantemei, să spunem de la început că numele ei (*Chrysanthemum*) nu reprezintă altceva decît traducerea în limba greacă a expresiei „floare de aur”. Pentru că *chrysos* înseamnă *aur*, iar *anthos* — *floare*. Rudele ei — circa 150 de specii — sînt întîlnite în patru continente : Europa, Asia, Africa și America. Dar cîtă deosebire este între „rudele sărace” ce cresc spontan prin finete și „nobilele” crizanteme cu flori mari, uriașe ! Tot de la început să precizăm că ceea ce numim floare la crizantemă (și în general la familia *Compositae*) este în realitate o înfloriscență cu multe flori mici — tubuloase, ligulate sau în formă de pilnie — plasată în vîrfurile tulpinii care se numește calatidiu.

Să aruncăm acum o privire în trecut, încercînd să descifrăm ceva din milenara istorie a acestei plante. Trebuie însă să ne mulțumim cu informațiile sărăcăcioase și uneori contradictorii care ne-au parvenit. De altfel, originea crizantemelor face și astăzi obiectul de studiu al specialiștilor din lumea întreagă.

În istoria culturii „florii de aur” putem marca două etape distincte : etapa formării și cultivării în Orientul Îndepărtat (China, Japonia) și etapa cultivării în Europa. Dacă despre etapa a doua știrile ne sînt prezentate cu lux de amănunte (deoarece începuturile etapei sînt plasate în timp relativ recent), în ceea ce privește prima etapă lucrurile nu mai sînt atît de facile. Din contră, sînt

nespus de complicate. Dar să vedem care sînt elementele certe.

Cu cîteva mii de ani în urmă crizantema stăpînea grădinile din China, pentru că era deopotrivă floare și hrană. Inflorescențele mai mult sau mai puțin bătute, înfrumusețau interioarele, iar frunzele și tulpinile ajungeau în bucătării, unde serveau la pregătirea unor mîncăruri foarte apreciate. Și astăzi bucătăria tradițională chineză folosește o specie de crizantemă din frunzele și tulpinile căreia se prepară salate, garnituri apreciate pentru aroma lor fină, conținutul de vitamine și săruri minerale.

Desigur, este greu de datat momentul luării în cultură a crizantemei, totuși putem afirma cu certitudine că ea era cunoscută și cultivată cu mult înainte de anul 1500 î.e.n., deoarece pe atunci un oraș din vechea Chină a primit numele florii. Or, trecerea de la planta sălbatică, culeasă sporadic, la planta cultivată nu s-a făcut de azi pe mâine, ci au fost necesare secole, poate mii de ani. De aici concluzia că este posibil ca trandafirul să fi apărut în cultură după crizantemă.

Prima consemnare scrisă privitoare la crizantemă o înțîlnim în scrierile lui Confucius (secolul al V-lea î.e.n.) care o numește „floarea de aur”. De ce i-a spus așa? Și K. Linné, după mai bine de 2000 de ani, o numește tot așa. Răspunsul nu poate fi decît unul singur, deși ne aflăm pe terenul supozițiilor: un număr important de specii și soiuri (dacă nu chiar toate speciile) au provenit dintr-un modest strămoș, care avea o floare mică, simplă, galbenă.

Cu timpul, în China și Japonia gloria „florii de aur” sporește, nici o altă floare nefiind capabilă să-i întunece aureola. Și aceasta pentru că este, foarte probabil — așa cum am mai spus — ca utilizările alimentare să fi precedat pe cele ornamentale.

Mai spre zilele noastre, în timpul dinastiei Tan (618—907), în China se cultivau atît crizanteme comestibile, cît și crizanteme pentru înfrumusețarea locuințelor. Informațiile acestea ne-au fost transmise prin intermediul stampelor și obiectelor de artă, care au supraviețuit pînă în zilele noastre. În această perioadă grădinarii chinezi fac lucrări de ameliorare a plantei, astfel că apar soiuri cu flori involte, simetrice, în formă de bulgăre, cu petale plane etc.

Prin secolul al VIII-lea centrul de greutate al ameliorării crizantemei se mută în Yamato, cum își numeau în trecut japonezii țara. Plecînd de la speciile spontane, existente în flora insulelor, grădinarii japonezi le-au încrucișat cu cele importate din China, reușind ca în circa 200 de ani să creeze soiuri noi, deosebit de atrăgătoare. Rezultatele obținute au fost atît de originale, încît în scurt timp crizantema a devenit floarea națională a Japoniei. De altfel și astăzi o crizantemă cu 16 petale reprezintă emblema curții imperiale japoneze. De remarcat că împăratul Ouda a inaugurat sărbătoarea crizantemei, devenită ulterior tradițională. Cu această ocazie au loc competiții în care se înfruntă — fără cunoscutele săbii ale samurailor — vestiți grădinari, creatori de noi soiuri și varietăți. Importanța florii devine atît de mare, încît împrumută numele său celei mai înalte distincții japoneze: Ordinul crizantemei.

Și în tot acest timp europenii nu aveau habar de existența „florii de aur”. Este drept, cunoșteau margareta și mușetelul, dar atît.

În ceea ce privește etapa a doua istoriografiei crizantemei afirmă că planta a fost adusă din Orientul Îndepărtat în Europa, respectiv în Țările de Jos (Olanda), prin anul 1608, pe vremea războiului olandezo-spaniol, de către un navigator flamand, cunosător în ale botanicii. Sosită în „Țara lălelelor”, a primit numele de *Matricaria japonica*, deoarece semăna la floare cu margareta și mușetelul, și era originară din Japonia.

După aproape 60 de ani, mai exact în 1670, K. Linné o scoate din anonimat denumind-o *Chrysanthemum indicum*, adică „floarea de aur indiană”. De ce i-a spus „indiană” este greu de răspuns. Probabil, „nașul” tuturor plantelor a considerat că planta trebuie să provină neapărat din India, pentru că Olanda avea un comerț dezvoltat cu țările din Orient, în special cu India, sursă de mirodenii, pietre prețioase etc. De altfel, în 1602 se întemeiasă Compania olandeză a Indiilor de Est, care avea drept scop exploatarea coloniilor din posesiunile numite Indiile Olandeze.

Dar ambasadorii Asiei n-au supraviețuit. Nici chiar Linné nu văzuse planta verde; el a descris-o după un exemplar presat și inclus într-un ierbar. În 1688 sînt aduse din nou în Olanda cîteva exemplare. Dar și acestea dispar.

În schimb, armatorul francez Blancard, horticultor în timpul liber, a avut noroc. El a luat din China trei soiuri de crizanteme. Dintre acestea, unul cu inflorescența roșie a ajuns cu bine în 1789 — anul Revoluției franceze — la Marsilia, iar peste doi ani se cultiva în Jardin du Roi (Grădina regelui) din Paris.

Astăzi putem afirma cu tărie că floricultorii amatori au împins înainte cultura crizantemelor. Dintre acestea menționăm pe căpitanul Bernet din Toulouse, care împreună cu Pertuzés, grădinarul său, a avut primul ideea de a înmulți crizantemele prin semințe și nu prin butași, cum se făcea obișnuit. Anul 1826 — când Bernet a început experiențele sale — reprezintă momentul crucial, care deschide perspective nebanuite, prin crearea unor hibrizi valoroși. Peste aproape un sfert de secol, în 1850, Perre Croindre d'Avignon creează prima crizantemă precoce.

În aceeași perioadă febra cultivării crizantemei trece Canalul Minecii și molipsește în Anglia mulți amatori și profesioniști. Chiar Societatea Regală de Horticultură mai aduce din China șase soiuri noi, astfel că în 1826 Anglia se putea mândri cu 27 soiuri chinezești.

Cel care a contribuit în modul cel mai substanțial la crearea soiurilor învolte de crizanteme a fost celebrul navigator englez Robert Fortune. Acesta a adus din China în Anglia, în 1863, părinții soiurilor pompon de astăzi. Activitatea lui nu s-a mărginit aici. Când porțile Japoniei se deschid pentru străin, Fortune aduce în Europa șapte soiuri japoneze cu flori uriașe, cu culori și nuanțe deosebite, cărora navigatorul le prevestește „carieră” luminoasă. Totuși, aspectul „japonezelor” n-a încântat, pentru că florile aveau petalele inestetice prinse în inflorescență. Ele însă au servit la crearea de noi soiuri prin selecție, muncă de Sisif, în care s-au afirmat englezul J. P. Salter și francezul S. Deloux.

Odată cu apariția noilor soiuri s-a transformat și cultura lor. Până la nașterea soiurilor cu o singură „floare”, crizantemele creșteau sub formă de tufă ce înfloreau abundent până la căderea brumelor. Înmulțirea lor se făcea prin despărțirea tufelor. Noile soiuri create, mai puțin rustice, nu suportă temperaturile scăzute și trebuie protejate. Apoi ele nu fac decât o floare în vârful tulpinii, ceilalți boboci fiind înlăturați.

Munca de ameliorare a crizantemei n-a încetat. Anual, în lume, se crează mai mult de 100 de soiuri noi pentru cultura în grădină, în ghivece, în apartament, simple sau involte, rigide sau pendule etc.

Margarete, tufănele și crizanteme

Genul *Chrysanthemum* înmănunchiază — cum am mai spus — 150 de specii, de regulă plante erbacee și sufrutescente.

În afara crizantemelor propriu-zise se mai cultivă margaretele și tufănelele, plante florifere anuale și vivace, mult utilizate pentru decorarea grădinilor și balcoanelor sau ca flori tăiate.

MARGARETELE. Se înmulțesc prin semințe sau prin despărțirea tufelor (toamna sau primăvara). Semănatul se face prin aprilie-mai, în grădină pe strat. După 4 săptămâni plantele se repică la 10 cm una de alta, iar în toamnă se plantează la locul definitiv (la 30—60 cm distanță între plante, după specie și soi).

TUFĂNELELE. Se înmulțesc prin semințe, prin butași și prin desfacerea tufelor. Se cultivă *Chrysanthemum coronarium*, *Ch. carinatum* și *Ch. segetum*. Se seamănă prin aprilie-mai când pericolul de îngheț a trecut. Planta matură suportă temperaturi negative de -4° sau -5°C . Tufănelele necesită 2—3 ciupiri, pentru a le obliga să lăstărească puternic și să formeze numeroși boboci. Nu se copilesc și nu se bobocesc.

Crizantemele propriu-zise se deosebesc de celelalte „rude sărace” prin florile lor mari, aspectuoase. Cele provenite din speciile *Chrysanthemum indicum* și *Ch. sinense* vegetează bine în anotimpurile mai răcoroase (toamna, primăvara), dar sînt pretentioase în ceea ce privește dirijarea luminii. Se înmulțesc obișnuit prin butași, dar și prin despărțirea tufelor. Unele specii (*C. maximum* și *C. leucanthemum*) se înmulțesc și prin semințe, plantele rezultate fiind cultivate ca bienale.

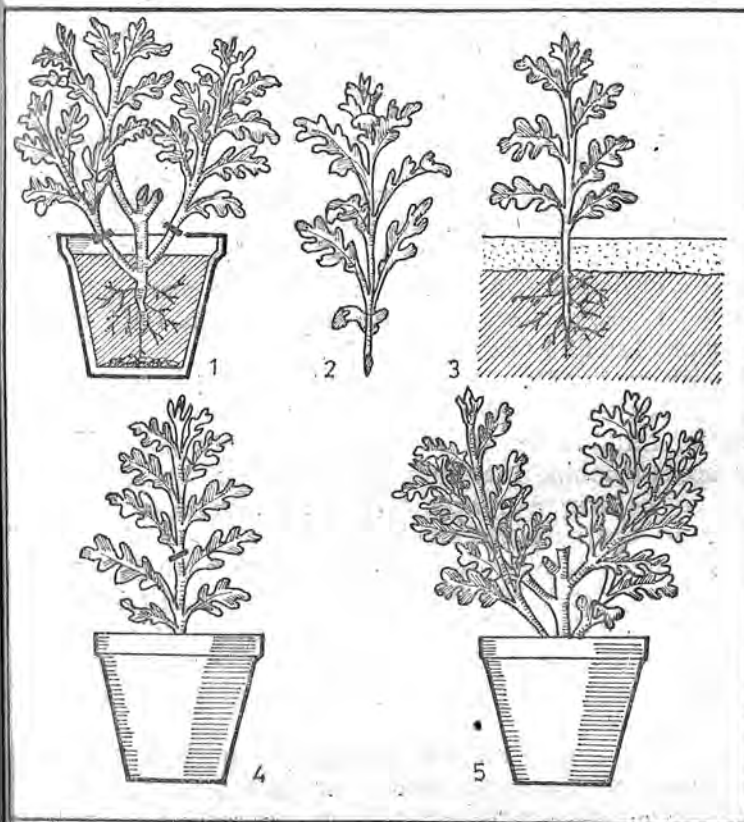
Soiurile cu flori mari, frumos colorate aparțin speciei *Chrysanthemum indicum* L. Dintre acestea menționăm câteva cuprinse în sistemul oficial de producere a materia-

lului săditor, și care pot fi procurate : *Elegance* (roșu, roz, mov), *Fred-Shoesmit* (alb cu centrul crem), *Golden Seal* (galben ocru), *Hurricane* (roșu închis), *Mary Elisabeth* (galben, roșu), *Rayonanten* (alb, galben, roz, arămiu), *William Turner* (alb, galben, violet).

Mai menționăm și faptul că specialiștii au clasificat crizantemele după diferite criterii. Unul dintre ele are în vedere forma inflorescenței (crizanteme cu floare simplă, pompon, cu floare de anemonă, cu flori tubulare, cu flori buclate, cu flori plate, cu flori globuloase etc.).

Cum se cultivă crizantemele ? Vom descrie în continuare înmulțirea prin butași. În vederea executării acestei operații se aleg toamna exemplarele cele mai reprezentative ale soiului dorit, li se îndepărtează tije florale și li se scurtează tulpinile la circa 10 cm. Se scot apoi din pământ aceste plante-mamă și se plantează în ghivece, care se țin peste iarnă în locuri răcoroase ($4-6^{\circ}\text{C}$), udându-se puțin. Pe la sfârșitul lui februarie, începutul lui martie, crizantemele-mamă sînt puse la forțat, în vederea stimulării creșterii drajonilor. În acest scop sînt duse într-o încăpere mai caldă ($8-10^{\circ}\text{C}$), aerisită și luminoasă. Cînd drajonii ating 10 cm lungime și au 4—5 perechi de frunze se detașează și se fasonază astfel ca în final butașii să aibă 6—8 cm lungime.

Înrădăcinarea butașilor se face prin introducerea lor într-un substrat alcătuit din nisip curat, compost și nisip în părți egale sau turbă și nisip în părți egale. Substratul se așează în cutii (sau în ghivece), se înfig în el butașii, se cerne deasupra un strat de nisip gros de 1,5—2 cm nisip și se introduc într-o cameră sau în sera de cameră, unde se menține o temperatură de $15-18^{\circ}\text{C}$. În timpul înrădăcinării butașii se sprijinesc, pentru a nu se ofili. Pentru ca să se mențină umiditatea cutiilor vor fi acoperite cu un geam sau cu o folie de plastic transparent. Înrădăcinarea se produce în 3—4 săptămîni. După această perioadă butașii înrădăcinați se repică în lădițe sau ghivece mici, într-un substrat alcătuit din 2 părți pământ de țelină și 1 parte mranită, la care se adaugă puțin superfosfat și azotat de potasiu. Plantele se țin — acomodîndu-le cu temperatura de



Înmulțirea crizantemelor : 1 — locurile de unde se taie lăstarii ; 2 — lăstari ; 3 — înrădăcinarea lăstarului ; 4 — locul de unde se taie lăstarul ; 5 — formarea de noi lăstari.

afară — pînă cînd timpul permite să le plantăm în grădină (mai-iunie). Plantarea se face în rînduri, la 35—40 cm o plantă de altă. Pentru amatorii care vor să studieze dezvoltarea crizantemei, ori pentru cei ce vor să aibă floarea pe balcon, ori chiar în casă, butașii înrădăcinați vor fi plantați în ghivece mari, care să cuprindă suficient pământ.

Pentru ca amatorul să obțină rezultate bune, este necesar să acorde plantei îngrijiri deosebite, care constau în :

udat, îngrășat, tutorat și palisat, ciupit și copilit, alegerea bobocului floral, combaterea dăunătorilor.

Crizantema solicită multă apă. De aceea se udă abundent, mai ales în timpul verii. Udatul se va face dimineața sau seara.

Pentru dezvoltarea armonioasă este necesar să se dea plantei îngrășăminte minerale cu azot, fosfor și potasiu sub formă solidă (se amestecă cu pământul de la baza plantei) sau lichidă (substanțele se dizolvă în apă; soluția va fi de 0,1—0,3%, adică 300 g săruri minerale la 100 l apă; unei plante i se dă 1 l de soluție).

Pentru ca tija florală să crească drept, planta se leagă de un tutore (se arăcește) imediat după plantarea la locul definitiv, înfigînd aracul la cîțiva centimetri de plantă. Cînd aceasta atinge înălțimea de cca 25 cm se palisează (se leagă) de arac. Palisarea se face pe măsură ce planta crește și se repetă din 20 în 20 cm.

Încă înainte ca plantele să fie plantate la locul definitiv li se ciupesc vîrfurile, în scopul de a stimula ramificarea și de a înîlțuriza înfloritul. Lăstarii care apar pe tulpină se înlătură sau se lasă 1—2, funcție de numărul tijelor florifere dorit, operație numită copilit și care se repetă de cîte ori este nevoie.

O condiție principală pentru obținerea unor flori mari și frumoase este aplicarea bobocitului. Prin iulie-august în vîrfurile tulpinilor apare un boboc înconjurat de cîțiva lăstari, numit „de vîrf”, sau „principal”. El fiind format în condiții de căldură și zi lungă (crizantema este plantă de zi scurtă) va da o floare puțin aspectuoasă. De aceea este înlăturat. Lăstarii ce înconjoară bobocul de vîrf produc și ei boboci, numiți „coronari de ordinul I”. Aceștia sînt și ei înconjurați de alți lăstari care formează „boboci coronari de ordinul II”, care la rîndul lor sînt și ei înconjurați de lăstari care dau „boboci coronari de ordinul III”. După înlăturarea bobocului principal se alege un boboc de ordinul I sau II, înlăturîndu-se de pe tijă toți ceilalți. Acesta este secretul obținerii înflorințelor mari. Dacă se prelungește cultura în toamnă, bobocii și florile vor fi pro-

tejați cu capișoane de hîrtie sau cu o folie de plastic, pentru a nu fi atinși de brumă.

Îngrijirile ce se dau crizantemei pînă la căderea zăpezii constau în: prașile, udări și îngrășări. Nu se va omite combaterea dăunătorilor cu insecticide. Împotriva bolilor criptogamice se va stropi cu zeamă bordeleză 0,5—1% concentrație.

Crizantemele care au fost puse în ghivece și au ornat balconul sau terasa primesc aceleași îngrijiri.

Floarea națională a Olandei

Cel ce vizitează primăvara Olanda va fi uimit de cîmpurile cu lalele, întinse cît vezi cu ochii. Devenită floare națională, ea este nelipsită de pe ilustrațiile care prezintă fetele cu saboți și morile de vînt. Dar ca să devină floare națională, laleaua a parcurs o istorie zbuciumată, în care unii oameni erau hotărîți să facă crimă pentru un bulb. De altfel, cititorii romanului „Laleaua neagră” de Al. Dumas au avut ocazia să afle ce sînt capabili unii oameni să facă pentru a intra în posesia florii dorite.

Lalele sălbatice cresc în multe regiuni. Și la noi în țară înflăcăm laleaua de pădure (*Tulipa sylvestris*), laleaua peștriță (sau bibilica) prin luminișurile umede ale pădurilor și prin Banat *Tulipa hungarica* Borb., o lalea cu flori galbene.

Înainte de a pătrunde în aventuroasa lor istorie, să ne oprim puțin asupra numelui său.

Denumirea științifică a genului — *Tulipa* L. — vine de la cuvîntul persan *toliban*, care înseamnă „turban”. I s-a dat acest nume lalelei pentru că floarea sa seamănă cu un turban. Cuvîntul persan ne-a fost transmis prin turci, care pentru „turban” au o formulare apropiată anume: „tulbend”. De altfel turcii au fost aceia care au contribuit cel mai mult la răspîndirea lalelei în lume. Însăși cuvîntul „lalea” noi l-am preluat din limba turcă (lale).

Cultura acestei flori era la mare cinste în Orientul Apropiat, alături de trandafir, zambilă și narcisă. Că lucrurile au fost așa ne demonstrează imaginile de pe ceramica veche și de pe vestitele covoare orientale înflorate cu lalele.

Dintre cele peste 120 specii de lalele, laleaua persană, numită de K. Linné *Tulipa gessneriana*, în cinstea natura-

listului Conrad Gessner (născut în 1516 la Zürich, dintr-o familie de germani-elvețieni, cel ce avea să devină — după spusele marelui Cuvier — un „Pliniu al Germaniei”), este cea mai importantă pentru cultură, deoarece ea ar fi strămoșul lalelelor cu tulpina înaltă și cupa mare. Ea poate fi înflăcă și astăzi crescînd sălbatică prin Afganistan, Pakistan, Iran. Turcii i-au apreciat calitățile și au introdus-o în cultură, selecționînd-o și ameliorînd-o, totodată. Textele vechi, păstrate în moschei, confirmă acest lucru. În ele sînt descrise peste 800 soiuri de lalele. Cultura plantei ajunsese la un asemenea nivel, încît atunci cînd plantele înfloreau se organizau serbări fastuoase. Ba mai mult, floarea devine curînd simbolul casei domnitoare. Așadar, putem conchide că grădinarii din vechime aveau cunoștințe avansate despre cultura lalelelor, lucru explicabil prin numărul mare de soiuri create de ei.

Pe continentul european lalelele au fost aduse de turci. Putem considera, așadar, anul căderii Constantinopolului sub turci (1453) drept an al introducerii lalelei pe continent. După afirmațiile lui Gessner, primii bulbi de lalea persană au fost aduși în vestul Europei de la Constantinople, acum mai bine de 400 de ani, de către ambasadorul Austriei la Poartă — Ogier Ghislain de Busbecq. Odată pornite din Bizanț, lalelele încep să decoreze primăvara grădinile din Germania, Franța, Anglia și Olanda.

În Olanda lalelele au găsit o nouă patrie. Astăzi, cuvîntul „lalea” se asociază imediat cu cel de „Olanda”, și invers. Patria lui Rembrandt a „înflă” laleaua. Pe terenurile smulse apei, harnicii olandezi au plantat și lalele; astăzi culturile de lalele se întind pe o suprafață de 10 000 hectare; se poate bănuî ce imagine oferă ochiului cînd înfloresc.

Pe la începutul secolului al XVI-lea apare în Franța „tulipomania”, adică se răspîndește „flagelul” cultivării lalelelor: „boala” cuprinde deopotrivă pe profesioniști și pe amatori. Prețul bulbilor atinge sume fabuloase. Se spune că în 1623 un bulb a fost plătit cu 7200 franci; cîțiva ani mai tîrziu s-a plătit pentru un bulb din soiul *Vice Roy* uriașul preț de 13 400 franci, iar pentru unul din soiul *Semper Augustus* nu mai puțin de 21 500 franci!

„Tulipomania“ avea însă să cunoască formele mai grave în Olanda. Aici nimic nu e mai scump decât un bulb de soi. În secolul al XVII-lea cultivatorii din Haarlem, Amsterdam, Rotterdam etc. se ocupau numai de lalele. Prețul bulbilor ating sume neimaginabile. O fată se putea căsători aducînd sofului drept zestre un... bulb ! Căci pentru un bulb de soi se putea lua o moară sau o fabrică de bere ! La Amsterdam pe o casă de pe strada Goora a existat o placă dăltuită în piatră care certifica faptul că fusese cumpărată cu trei bulbi de lalea ! Bulbii de soi atîrnau cît de cîteva ori greutatea lor în aur. Ajunseseră să țină loc de „monedă forte“ la bursă. Pe vremea aceea tot omul avea un colțisor de grădină unde „experimenta“, căutînd să obțină lalele altfel decât cele existente. Mania aceasta va fi egalată, în felul ei, mai tirziu, de „goana după aur“.

Obținerea „lalelei negre“ a avut loc în 1673. Evenimentul a avut loc aievea și a fost immortalizat, cum am mai spus, de Al. Dumas. În amintirea marelui realizări multă vreme s-a păstrat obiceiul la Haarlem de a sărbători evenimentul în fiecare an.

16 grupe !

Da ! În atîtea grupe distincte sînt clasificate lalelele, ținînd seama de origine și particularități. Dintre acestea cele mai importante sînt : lalelele simple timpurii, lalelele duble timpurii, lalelele Darwin, lalelele Darwin hibridi, lalelele Mendel, lalelele Triumph, lalelele Papagal, lalelele cu flori de crin.

Toate au partea subterană — bulbul — cu diametrul de 2—4 cm. Din bulb pornesc frunzele lungi și tulpina. Aceasta este dreaptă și lungă de 5 cm pînă la un metru, funcție de specie ori soi. În vîrf are o floare simplă sau învoaltă, cu formă de pilnie, clopoțel etc. Culoarea florilor cuprinde întreaga gamă, mergînd de la alb pînă la aproape negru.

Cultura lalelelor în grădină nu este dificilă, pentru că florile nu-s pretențioase la sol. Dar, desigur, pe un teren săpat adînc și îngrășat rezultatele sînt incomparabil mai bune decât pe unul bolovănos și sărac.

Lalelele se înmulțesc prin bulbi și bulbili (pui formați la baza bulbilor floriferi). Toamna, pe la sfîrșitul lui septembrie — începutul lui octombrie, se face sortarea materialului săditor, plantîndu-se separat bulbii cu diametrul mai mare de 4 cm, care sînt floriferi. Bulbii și bulbili mici se plantează separat ; aceștia vor deveni floriferi după 1—3 ani. În cazul bulbilor floriferi, aceștia se plantează pe rînduri distanțate la 20—25 cm și la 12—15 cm între plante pe rînd.

Ca lucrări de îngrijire lalelele au nevoie de prășit, udat și administrat îngrășăminte (30 g superfosfat la m²). În cazul apariției tijelor florale la bulbii puși în pămînt pentru a se dezvolta, acestea se înlătură prin tăiere.

În general, lalelele pot rămîne 2—3 ani în același loc. Doar cînd ele se găsesc pe rabate și ronduri se scot anual din pămînt.

Cînd dorim să avem lalele ceva mai devreme, primăvara, în luna martie, cînd apar din pămînt mugurii, îi protejăm cu un adăpost-tunel din plastic sau chiar cu un toc și o ramă de răsadniță. Avînd mai multă căldură florile vor apare mai de timpuriu. Dar despre forțarea lalelelor în ghiveci sau în seră, în alt capitol.

Floare milenară

Botaniștii, floricultorii ca și istoricii, de altfel, sînt intru totul de acord că crinul este cea mai veche plantă floricolă luată în cultură și că „prietenia“ sa cu omul datează de cel puțin cinci milenii. Așadar, crinul este, probabil, cea mai veche floare cultivată de om; mai veche chiar decît trandafirul.

Ce însușiri deosebite l-au atras pe om spre această plantă? Mai întîi însușirile lui tîmăduitoare, apoi aspectul său decorativ.

Ca plantă tîmăduitoare în medicina populară erau folosiți bulbii săi pentru cataplasme și oblojeli, pentru dezinfecții și chiar pentru băuturi împotriva mușcăturilor de șarpe. Ca element decorativ apare încă din vechime pe obiectele de cult și de podoabă, demonstrînd că era un statornic însoțitor al omului. La popoarele antice din Orient, ca de altfel și la cele din Europa, crinul era la mare cinste, reprezentînd speranța, puritatea, triumful. La greci și romani, alături de trandafir și laur, încununa frunțile învingătorilor, ajută purele vestale să-și desăvîrșească atribuțiile, cărora le împrumuta albeața petalelor și parfumul suav.

Desigur, se naște întrebarea: de ce crinul era atît de prețuit? Răspunsul este destul de ușor de dat: pentru că această plantă crește sălbatică atît în Orientul Apropiat, cît și în cel Îndepărtat; de asemenea și în Europa. Nu crește în emisfera sudică. În Egiptul antic floarea de crin era deosebit de prețuită, dar nici o specie de crin nu este indigenă pe continentul african. Așa că ea a fost „importată“ din răsărit. Atît de mult prețuiau această floare

egiptenii, încît hieroglifa care îl indica simboliza chiar Egiptul. Peste milenii aceeași floare va deveni simbolul regalității în Franța.

Specia de crin care a stîrnit venerația înaintașilor noștri este crinul alb (*Lilium candidum*) înzestrat cu potir alb și parfum îmbătător. Există însă mai multe specii, cu forme și culori deosebite. Toate fac parte din genul *Lilium* L., familia *Liliaceae*.

Este interesant de remarcat faptul că deși crinul alb crește spontan în unele părți ale Europei, totuși această plantă a fost adusă din Orient ca plantă cultivată. Cărauși au fost fenicienii, grecii și romanii, iar mai tîrziu arabii și turcii. La noi în țară, de pildă, crinul alb s-a cultivat pentru prima dată în anul 1545, fiind adus din Asia Mică. În ceea ce privește crinul purpuriu (*Lilium croceum* Cheix.), indigen pe continentul european, el a căpătat mai tîrziu utilizări practice, de exemplu la decorarea sălilor la ospete.

Așadar, deși planta se folosea de mult pentru scopuri medicale sau ornamentale, ea a stîrnit foarte tîrziu interesul naturaliștilor. Astfel, în 1557 naturalistul Carolus Clausius — fost elev al școlii din Montpellier — a descris zece specii de crin de origine americană (America de Nord). După aproape 200 de ani, în 1720, botanistul Kaempfer atrage atenția asupra unor specii, dintre care *Lilium tigrinum* și *Lilium speciosum* sînt mai cunoscuți în Europa și plantați prin grădini. De sistematica crinilor s-a ocupat și K. Linné, dar din „*Species plantarum*“ omite tocmai crinii asiatici, răspîndiți din sud pînă în Kamceatka.

O altă ciudățenie: se pare că atenția naturaliștilor japonezi este atrasă de crini abia după ce se constată interesul europenilor pentru floare. De aceea, prima mențiune scrisă apare abia în 1710. Și o altă: crinii originari din Orientul Îndepărtat sînt menționați în Europa abia în Buletinul Grădinii Regale din Kew (Anglia), din anul 1811. Și o a treia ciudățenie: deși crinii asiatici se cultivau demult în Europa, totuși ca an de început al culturii plantei pe bătrînul continent este considerat de unii specialiști anul 1905, cînd botanistul englez Wilson introduce crinul regal (*Lilium regale*).

În ultimul secol mulți naturaliști au creat hibrizi noi între speciile existente. Dar nici unul n-a „atentat“ la

forma, culoarea și parfumul crinului alb și a celui regal, care într-adevăr simbolizează puritatea, atât prin grație, cât și prin culoare.

Specii și cultură

Genul *Lilium* cuprinde numeroase specii atractive, atât datorită formei florilor, și culorilor, cât și parfumului.

Dintre ele se disting două : *Lilium candidum* L. și *Lilium regale* Wilson. Primul este cunoscut în popor sub denumirea de „crin alb” sau „crinul madonei” și personifică puritatea. Este originar din sudul Europei și din Orient. În pământ are un bulb solzos, ușor oval, ce poate depăși în diametru 8 cm. Este o plantă rustică, iernează afară. Tulpina florală atinge 90—100 cm. Florile sînt albe și grupate într-un racem alcătuit din chiar 20 de flori. Al doilea — crinul regal — este originar din China. Planta are în pământ un bulb cu dimensiuni mari, de culoare purpurie. Plantă rustică. Totuși ceva mai sensibilă la ger ; necesită o ușoară protejare iarna. Tulpina floriferă înaltă de 90—100 cm. Se caracterizează prin florile mari, parfumate, ce ating 15 cm în diametru. Florile sînt ca niște pîlnii, albe pe dinafară și stropite cu galben în interior ; 3—5 grupate pe o tijă alcătuiesc inflorescența.

Crinul vărgat (tigrat) de Japonia (*Lilium tigrinum* K.G.) este originar din Extremul Orient. Are în pământ un bulb mare, solzos, din care apare tulpina înaltă de pînă la 150 cm. Florile sînt roșii-portocalii, stropite în interior cu purpuriu, și grupate în vârful tulpinii cîte 15—20. Planta are o caracteristică : la subsoara frunzelor apar cîte doi bulbi, prin care crinul se poate înmulți.

Lilium speciosum Thunb este originar din Coreea și Japonia. Are un bulb voluminos în pământ, tijă florală înaltă de 60—70 cm, care poartă în vîrf cca 12 flori alb-roze, punctate cu carmin.

Lilium martagon L., originar din Europa. Se întîlnește sălbatic și pe la noi prin țară. Atinge 100 cm înălțime. Face flori purpurii, grupate în inflorescențe cu pînă la 20 flori. Există forme și cu alte culori ; ca de altfel și la alte specii.

Am prezentat doar cîțiva „membri” ai genului *Lilium*. Există mai multe specii europene, asiatice și americane, ca și hibrizi ; lucrările de specialitate le menționează.

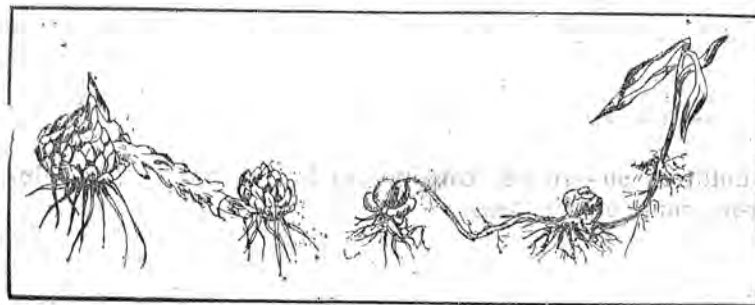
Înmulțirea crinilor se poate face prin mai multe metode, accesibile tuturor amatorilor, ca de pildă : despărțirea bulbilor, prin bulbi aereni, prin frunzele solzoase ale bulbilor, prin butași de frunze și prin semințe.

Despărțirea bulbilor este cel mai obișnuit mod de înmulțire și constă în desfacerea bulbilor, după ce au fost scoși din pământ (iulie). Se păstrează cca 15—20 de zile la temperatura de 7°C, apoi se plantează în grădină.

Prin bulbilii aereni se înmulțește *Lilium tigrinum* L., precum și alte specii cu bulbi.

O metodă interesantă, care oferă posibilitatea de înmulțire rapidă a soiurilor valoroase, este prin despărțirea frunzelor solzoase ale bulbilor. Întrădăcinarea se face în ghivece cu turbă (4 p.), nisip (1 p.), pământ de frunze (1 p.), la temperatura de 20°C. După întrădăcinare, bulbilii care se formează sînt plantați în ghivece mici ; devin floriferi după 2 ani.

Pentru amatorii doritori de experiențe este recomandată înmulțirea prin semințe. Semănatul se face în aprilie, în ghivece sau lădițe, într-un amestec de 2 părți turbă și 1 parte nisip. Semințele se repartizează în rînduri. Pînă la răsărit temperatura se menține la 18°C, apoi se scade la 13°C. Prin aprilie se trec într-o răsadniță rece, apoi cînd vremea se încălzește se ridică geamurile. Prin septembrie



Stoloni subțeranani de crin, prin care acesta se poate înmulți.

se scot bulbii, se sortează și se replantează afară, în grădină, la 12—15 cm distanță unul de altul; vor fi protejați cu un strat subțire de frunze sau paie. În al doilea an se înlătură tijele florale care apar, se prășesc, se udă. În al treilea an bulbii sînt apti pentru a forma tije florifere.

Cultura crinilor este simplă. Bulbii sînt plantați toamna (septembrie-octombrie) sau chiar în vară (iulie-august-specia *L. Candidum*), pentru ca pînă la venirea iernii să se înrădăcineze. În timpul anului plantele sînt prășite, udate și li se administrează îngrășăminte chimice.

De la Apollo încoace

Spune legenda că Hyacinthus, fiul lui Amyclos, regele Sparței, era de o rară frumusețe. De altfel, însăși numele, derivat din Hyakinthos — care în limba greacă înseamnă „nestemată“, „giuvaer“ — vorbește despre frumusețea tînarului. Favoritul lui Apollo, Hyacinthus se afla mai tot timpul în preajma acestuia. Într-o zi, pe cînd exersau amîndoi aruncînd discul, Zephyrus, gelos, a făcut în așa fel ca discul să-l lovească pe tînarul Hyacinthus și să-l omoare. Întristat, Apollo a zămislit din sîngele prietenului său o floare. Spre amintirea lui, i-a dat florii numele celui pierdut pentru totdeauna.

Așa se zice că ar fi luat naștere zambila, căci despre ea este vorba. Povestea ei ne este relatată în versuri meșteșugit aduse și de Ovidius Naso, poetul exilat pe țărmurile Pontului Euxin.

Botaniștii numesc zambila *Hyacinthus orientalis* L. Popular i se mai spune „Garoncuțe“ și „Meliori“. Face parte din familia *Liliaceae*, fiind rudă cu ceapa obișnuită, dar și cu crinul. Faptul că această floare are o legendă ce își trage obîrșia din renumita mitologie greacă, ne permite să concluzionăm că planta era binecunoscută și cultivată în regiunile mediteraneene în urmă cu două-poate trei milenii.

Genul *Hyacinthus* înmănunchează peste 30 de specii. Principala este *H. orientalis* L. Ea a stat la baza creării majorității soiurilor cultivate. Dintre specii mai menționăm *H. leucophaeus* Stev., originară din Asia Mică, Balcani și Caucaz; crește spontan și în țara noastră prin Dobrogea și Transilvania. De asemenea, *H. romanus* L., *H. candicans* etc.

Cultivată în regiunea estică a bazinului mediteraneean, ca și în Orientul Apropiat, zambila s-a impus repede, mai ales datorită parfumului ei pătrunzător plăcut. Este interesant că această floare a însoțit întotdeauna lăleaua, pe care însă cu greu o egalează, chiar și în zilele noastre.

Din istorie aflăm că zambilele înmiresmau aerul renu-mitelor grădini din orient. Din Bagdad și Alep au fost aduși la Veneția, în 1562, bulbi de zambile cu flori simple dar deosebit de parfumate. Acestea s-au răspândit în toată Italia, unii specialiști afirmând că și astăzi mai sînt cultivate.

Cum era și firesc, zambilele au trecut și granița Franței, găsind în regiunile sudice condiții excelente de viață. Curînd ele ajung în Anglia și în mai toată Europa. În Olanda, însă, au găsit o a doua patrie, ca și lălelele.

Se povestește — probabil că este doar o frumoasă legendă născocită de fantezia olandezilor — că un vas genovez a naufragiat în apropierea coastei Țărilor de Jos. Încărcătura sa cuprindea și o ladă cu bulbi de zambile. Aceștia au fost aruncați pe țărm, unde au găsit condiții bune de dezvoltare. După un anumit timp plaja s-a acoperit cu zambile înflorite și mirositoare. Uimirea localnicilor a fost mare. Dar cum erau iubitori de flori, s-au grăbit să le transplanteze în grădină. Ulterior au aflat că noile flori proveneau de pe o navă șcufundată.

În Olanda s-a născut zambila cu flori duble. Se povestește că în 1612 bătrînul grădinar Peter Vorelm din Haarlem, o figură în ceea ce privește mania ordinii, s-a îmbolnăvit și n-a putut să iasă cîtva timp în grădina sa. Prin-tre alte flori Vorelm avea și zambile, care tocmai urmau să înflorească. Cînd grădinarul se înzdrăveni și ieși în grădină nu mică îi fu mirarea cînd văzu o plantă cu flori duble, ca două pălărioare introduse una într-alta. Planta aceasta — se spune — a fost strămoșul tuturor zambilelor cu flori duble.

Atît de atractivă a fost noua zambilă (pe care Vorelm o numise „Maria”), încît peste un secol și ceva existau în cultură vreo 300 de soiuri cu flori duble.

Cu toată astă realizare, zambilele mai aveau un „defect” : soiurile cultivate n-aveau decît trei culori de bază, comune și astăzi : alb, roz și albastru. În anul 1768 se obțin pentru prima dată zambile roșii, galbene și violete.

Altoind bulbul, floricultorii profesioniști și amatori reușesc chiar să creeze soiuri cu flori de două culori. Metoda folosită ne este dezvăluită chiar de Ch. Darwin, care, în lucrarea sa „Variația animalelor și plantelor sub influența domesticirii”, spune : „Dacă se taie pe din două bulbii de zambilă albastră și roșie și se lipesc jumătăți diferite, ele concresc și formează o tulpină comună. Am văzut cu ochii mei o zambilă cu flori roșii și albastre. Dar ceea ce este mai remarcabil este faptul că uneori apar flori care prezintă ambele culori la un loc”. Aviz amatorilor din ziua de azi !

Selecționată și ameliorată continuu, zambila devine — chiar în Olanda — aproape tot atît de apreciată ca lăleaua. Pe la începutul secolului al XIX-lea existau mii de soiuri, în culori și nuanțe diferite, cu flori duble, atrăgătoare.

Astăzi în atenția amelioratorilor stă crearea de soiuri de mare efect, parfumate și nepretențioase, precum străbuna lor orientală.

Buchete înmiresmate

O succintă prezentare a zambilei ne arată că planta are în pămînt un bulb tunicat („ceapă”), sferic, ușor turtit. Spre deosebire de lălea, bulbul zambilei nu se epuizează anual, formînd un nou bulb, ci același bulb durează 3—4 ani, mărindu-și diametrul și creînd în jurul său bulbili. Primăvara, devreme, din mijlocul bulbului apar frunzele, iar dintre acestea apar, prin martie-aprilie, una sau mai multe tije florale, înalte de 15—20 cm. Florile, simple sau duble, divers colorate, odorate, sînt grupate în inflorescențe (racem), mai mult sau mai puțin dense. După înflorire, prin iunie, frunzele se usucă, bulbii rămînînd în pămînt (o cultură de zambilă poate rămîne pe același loc 3—4 ani). Dacă bulbii se scot (însoțiți de bulbili), vor fi uscați și păstrați pînă la plantare într-o încă-pere cu temperatura de 23°C. Plantarea în grădină se execută prin septembrie-octombrie. Peste iarnă plantele sînt ocrotite cu un strat de frunze sau paie ; zambilele, fiind plante rustice, rezistă rigorilor iernii.

Iată câteva soiuri existente în cultură :

culoarea albă : *Carnegie*, *L'innocence* ; culoarea galbenă : *City of Haarlem* ; culoarea roz : *Anna Marie*, *Lady Derby* ; culoarea roșie : *La Victorie*, *Jan bos* ; culoarea albastră : *Bismarck*, *Blue Giant* ; culoarea violet : *Ametheyst*.

Amatorii, ca și profesioniștii de altfel, întâmpină greutăți în ceea ce privește înmulțirea zambilei. De ce ? Pentru că — așa cum am mai spus — ea nu își înlocuiește anual bulbul, precum lakeaua, ci după 3—4 ani, timp în care bulbul stă în pământ și acumulează substanțe hrănitoare. Apoi, numărul de bulbili produși este foarte mic. De aceea bulbul este determinat să facă bulbili, prin anumite operații (după „Floricultură“ de M. Preda) : „la bulbul scos din pământ, după ce, bineînțeles, frunzele au fost uscate complet, i se scoate discul cu briceagul în așa fel încît, tăindu-se mugurele central, să se lase la margine o porțiune de cîtiva milimetri. Creșterea discului se face prin aplicarea de tăieturi, perpendiculare, în cruce, spre centrul bulbului, îndepărtîndu-se cît mai mult marginile tăieturilor. Acest ultim procedeu are drept scop să stimuleze mugurii de la baza tunicilor. După aceasta se depozitează într-o cameră semiîntunecoasă și caldă, prevăzută cu stelaje din plasă de sîrmă, în care cimentul sau pămîntul se menține umed pînă la apariția puilor (amatorii pot depozita bulbii în sera de apartament, unde temperatura, lumina și umiditatea pot fi dozate. Nota A.B.). Cînd aceștia au apărut se plantează în cîmp (respectiv în grădină sau în ghivece. Nota A.B.) în luna octombrie, cu ceapă cu tot, și se scot în al doilea an, prin iunie. Bulbii obținuți se plantează în cîmp (grădină sau ghivece. Nota A.B.), în lunile septembrie-octombrie în pămînt bine afînat, la o adîncime de 8—10 cm, la o distanță pe rînd de 4—5 cm, iar între rînduri de 15 cm... Iarna, după caz, cultura se protejează cu un strat de frunze, paie sau cîtină, care se înlătură odată cu venirea primăverii... Un bulbul de zambilă pentru a ajunge la maturitatea de înflorire are nevoie de 4 ani.“

Despre cultura forțată și despre cultura în apă vom reveni în alt capitol.

De la talisman la plantă ornamentală

Mai întii o explicație pentru titlul capitolului. Gladiolele sînt plante monocotiledonate din familia *Iridaceae*. Numele lor popular de „săbiuțe“ li s-a dat deoarece au frunze „ensiforme“, adică au aspect de sabie ; în latină „gladus“-sabie, „gladiolus“-săbiuță.

Planta era cunoscută de greci și romani, pentru că se întâlnea sălbatică în bazinul Mării Mediterane. Există pe atunci credința că tuberobulbii gladiolei te ferește de moarte. De aceea soldații purtau la gît — ca pe niște amulete — tuberobulbi de gladiole. Fără să aibă calități miraculoase, planta avea în schimb proprietăți curative. Ea era folosită în diverse rețete medicale, printre care și acelea care alinau durerile de dinți. Astăzi, s-a constatat că toate părțile plantei, dar mai ales frunzele, au un conținut bogat de vitamina C.

Pînă prin secolul al XVIII-lea gladiolele nu erau apreciate în Europa pentru florile lor. În schimb, tuberobulbii lor formau obiectul de negoț al șarlatanilor care îi vindeau naivilor drept amulete izbăvitoare de moarte. De asemenea, spîterii le întrebuintau la prepararea diverselor doctorii. În prima jumătate a secolului al XIX-lea începe însă marșul triumfal al ameliorării gladiolei. Între timp se importaseră din regiunile sud-africane o serie de specii noi.

M. Bedingauz este unul dintre primii amelioratori care au obținut rezultate remarcabile. El a reușit în anul 1837 să creeze prin încrucișarea a două specii sud-africane specia hibridă *Gladiolus gandavensis*. Înmulțită, aceasta a ajuns ca în anul 1880 să aibă cca 2000 de soiuri.

Tot pe atunci M. Leichtlin obține și el o specie hibridă, pe care o numește *Gladiolus childsii* și care se impune.

Revoluția în ameliorarea gladiolelor s-a produs la începutul secolului nostru (1902), când au fost aduse din regiunea cascadei Victoria de pe fluviul Zambezi specia *Gladiolus primulinus* Back. Acum cultivatorii reușesc să creeze specii hibride și soiuri noi, de o rară frumusețe, cu flori mari, simple sau involte, măiestrit colorate. Astăzi se cunosc mii de soiuri și anual apar altele noi, mai frumoase, mai aproape de perfecțiune.

Iată gladiola

Gladiolele sînt plante perene, cultivate ca semirustice, adică plante care nu pot rămîne afară peste iarnă, ci partea subterană (tuberobulbul) trebuie scoasă din pămînt și păstrată în anumite condiții de umiditate, temperatură și lumină. Se cunosc circa 250 specii spontane și cultivate. Numărul soiurilor este de ordinul miilor. Caracteristica plantei o constituie existența în pămînt a tuberobulbului. Acesta are o formă sferică, turtită, cu diametrul de 2—4 cm.

În timpul vegetației tuberobulbul vechi se usucă, iar deasupra lui se formează unul sau mai mulți tuberobulbi noi. La baza noului tuberobulb apar și 20—50 tuberobulbi, cu dimensiunile cuprinse între aceea a unui bob de mazăre și a unei alune.

Frunzele gladiolei sînt ca niște săbii. Tija florală are dimensiuni variate, în funcție de soi, și poate atinge 150 cm. Florile, simple sau involte, sînt fixate la capătul tije florale. Au culorile cele mai diverse : alb, roz, roșu, albastru și chiar violet.

După trecerea florilor și cînd partea aeriană a plantei începe să se usuce, aceasta se scoate din pămînt, se retează, iar tuberobulbii și tuberobulbii sînt sortați, uscați și puși la păstrare peste iarnă într-un loc aerisit, cu temperatura de maximum 8 sau 10°C. Este bine ca „cepele” să fie puse în cutii cu fundul din plasă metalică și dezinfectate prin introducere într-o soluție slabă de permanganat de potasiu.

Cum se cultivă

Pentru cultura gladiolelor orice pămînt de grădină este bun, cu condiția să fie săpat adînc, mărunțit, cu o bună structură și îngrășat cu substanțe organice și minerale.

Deoarece cultura gladiolelor se face pe baza tuberobulbilor subterani, amatorul trebuie să dirijeze dezvoltarea plantelor în așa fel încît, pe lîngă o bună înflorire, să recolteze și tuberobulbi de calitate superioară, care vor servi culturii în anul următor.

În vederea plantării tuberobulbilor aceștia sînt curățați de resturile uscate și dezinfectați prin introducerea într-o soluție 1,5% Captan, în care se țin cca 30 de minute. „Cepele” sînt plantate în rînduri distanțate la cca 25 cm și 15—20 cm plantă de plantă pe rînd. Adîncimea de plantare : 8—10 cm. Dacă amatorul dorește să aibă flori o perioadă mai lungă eșalonează plantatul în mai multe etape ; de exemplu începînd din aprilie și pînă în iunie din 15 în 15 zile.

În timpul vegetației plantele se prășesc, se udă, și li se administrează îngrășăminte minerale și organice.

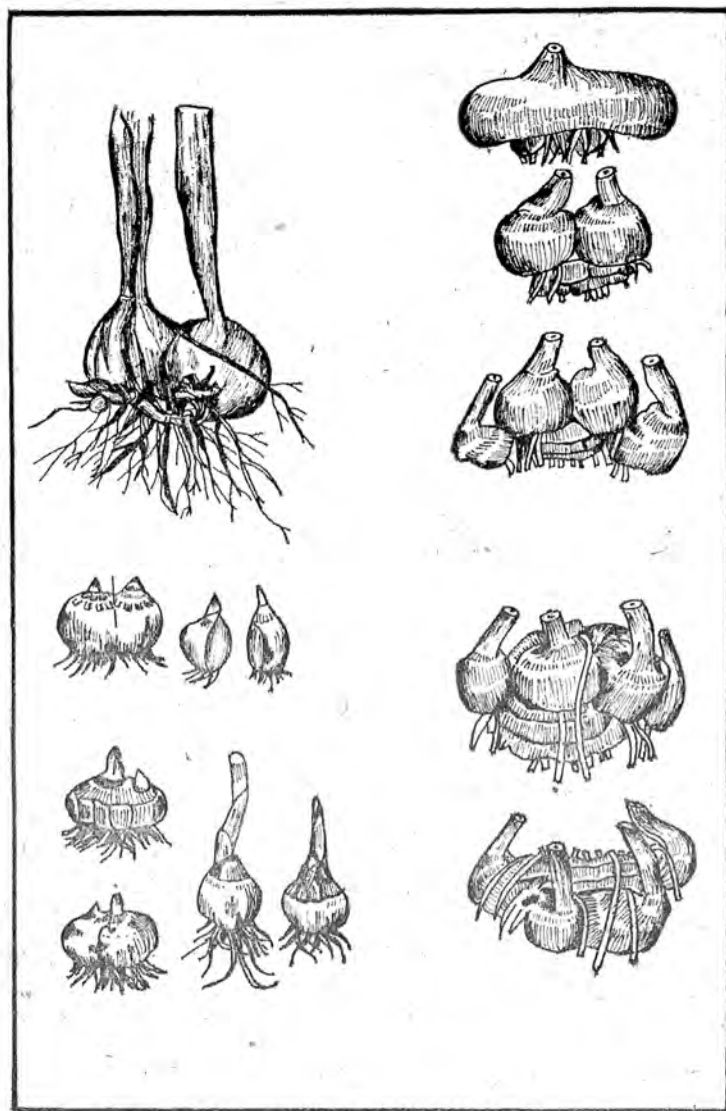
Pentru asigurarea unui bun înflorit, precum și pentru formarea unor noi tuberobulbi, este necesar să se cunoască perioadele de dezvoltare ale gladiolei, precum și agrotehnica adecvată fiecăreia. Caracteristica agrotehnicii rezidă în administrarea de îngrășăminte suplimentare. Acestea se dau sub formă de soluție, un litru conținînd 5—6 grame substanță activă. Fiecare plantă necesită cam 2 litri soluție.

După unii specialiști gladiolele au 5 perioade de dezvoltare.

Perioada I ține de la plantare pînă la formarea frunzei a treia. Se dă o soluție care cuprinde : 2 părți superfosfat, 4 părți azotat de amoniu și 1 parte sare potasică.

Perioada a II-a, premergătoare înfloririi, începe de la apariția frunzei a patra pînă la cea de-a șasea. Se dă o soluție care cuprinde : 4 părți sare potasică, 2 părți superfosfat și 2 părți azotat de amoniu.

Perioada a III-a este a înfloririi și formării noului tuberobulb. Acum începe formarea mugurilor dorminzi și a tuberobulbilor. Se dă o soluție care cuprinde : 4 părți superfosfat, 2 părți sare potasică și 1 parte azotat de amoniu.



Diferite etape în formarea tuberobulbilor și tuberobulbililor.

Perioada a IV-a reprezintă faza de desăvârșire a tuberobulbului și tuberobulbililor. Dacă vegetația este încă puternică se mai dă un slab îngrășămint cu fosfor și potasiu.

Florile se recoltează când pe tija florală s-au deschis primii boboci. Tijele se taie cu un briceag ascuțit, avînd grijă să se lase o porțiune de tijă cu cel puțin 3 frunze, ca să se poată dezvolta în bune condiții noul tuberobulb.

Tuberobulbii reprezintă un important material de înmulțire al gladiolelor. Primăvara, după ce au fost sortați, sînt plantați pe rînduri la distanță de 2—3 cm și la 5—6 cm adîncime. Cei cu diametrul de 0,5—1 cm vor deveni apți de înflorit în anul următor. Ceilalți ajung floriferi în al doilea și al treilea an.

Incursiune în istorie

În a doua jumătate a secolului al XVIII-lea, Vincente Cervantes, directorul Grădinii botanice din Mexic, și-a aplecat privirile asupra unor plante scunde cu flori mici, dar plăcut colorate. Acesta a fost primul contact dintre un învățat și speciile primitive, sălbatice, de dalii mexicane.

În timpul acesta, Europa nu cunoștea dalia. V. Cervantes expediază cu o corabie amicului său Cavanilles, directorul Grădinii botanice din Madrid, câteva dalii mexicane. Cum pe atunci domnea în Spania Carol al IV-lea, care desfășura o politică de reforme cu caracter iluminist, studiul științelor naturii fiind stimulat, Cavanilles cercetează și ajunge la concluzia că plantele primite n-au fost încă descoperite de nici un european și că n-au nici nume. Atunci le-a dat numele de *Dahlia*, în cinstea naturalistului André Dahl. Așadar, botanica se putea mindri cu un nou gen : *Dahlia* Cav.

Denumirea științifică a trecut și în vorbirea curentă, așa că astăzi numim plantele simplu : dalii. Ele mai au însă o denumire populară : „gherghine“. De unde vine acest nume ? Botanistul Wildenow, fără să cunoască lucrările lui Cavanilles, cercetează daliile și dă întregului gen numele de Georgina (citește Gheorghina), în amintirea prietenului său Gheorghe din Petersburg, Leningradul de azi. La noi în țară i se spune popular „gherghină“, probabil de la numele genului dat de Wildenow.

Din Spania cultura daliei se răspindește în diferite țări europene. Încep primele lucrări de ameliorare, astfel că în al patrulea deceniu al secolului al XIX-lea numărul de soiuri ajunge la câteva sute. Ca dovadă, în 1836, este organizată prima expoziție de dalii, care s-a bucurat de

un adevărat triumf, atât în rândul amatorilor cât și al profesioniștilor.

Dintre speciile sălbatice mai importante, specia *Dahlia variabilis* Desf., cu flori involte, a jucat și mai joacă încă un rol deosebit în obținerea de soiuri noi.

Cum trăiește, cum se înmulțește

Zona de origină a daliei o constituie America Centrală și de Nord. Crește bine în zonele de deal și munte. De altfel, vestitul călător și geograf Alexander von Humboldt, în timpul călătoriei sale în Lumea Nouă, a găsit-o chiar la înălțimea de 2 600 m. Este o plantă perenă, semirus-tică, cu înflorire bogată.

Datorită florilor bătute și fidate, unele soiuri rivalizează cu crizantema. În plus, ele sînt mai puțin pretențioase.

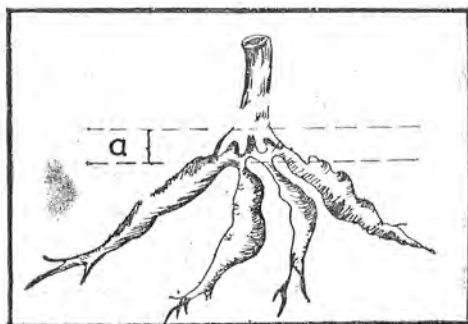
Din punct de vedere al sistematicii, dalia face parte din familia *Compositae*, genul *Dahlia* Cav. Este o plantă ierbacee sau ușor lignificată. În pămînt are o rădăcină tuberizată. Crește înaltă, unele soiuri ating 2 m înălțime ; dar există și soiuri pitice. Florile au o mare diversitate, în ceea ce privește coloritul. Unele sînt simple, altele bătute, involte. Sînt grupate în inflorescențe (calatidii), de diverse forme, amintind florile de trandafir, bujor, anemone, cactus etc. Coloristic, poate avea toate nuanțele de roșu și violet, galben, alb etc. Înflorște prin august-octombrie.

Cele aproape 3000 de soiuri existente în cultură sînt grupate în 5 mari grupe :

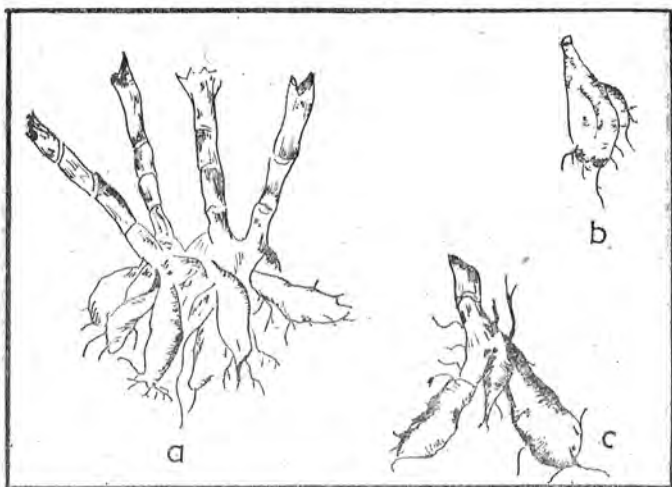
- Dahlia cactus și semicactus ;
- Dahlia decorativă ;
- Dahlia pompon ;
- Dahlia mignon ;
- Dahlia anemone.

Grupele cuprind soiuri pentru flori tăiate și pentru grădină.

Dalia este puțin pretențioasă în ceea ce privește solul. Bineînțeles preferă pe cele fertile, calcaroase, mijlocii, argilo-nisipoase și nisipo-argiloase, însorite, umede, cu pH=7.

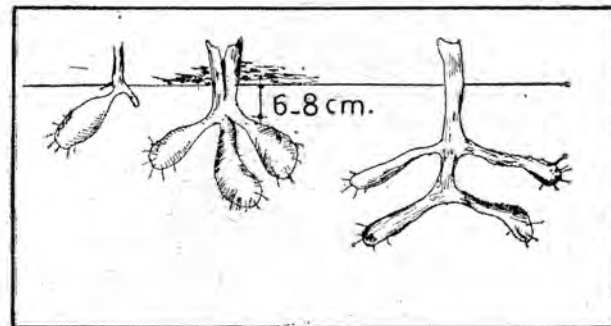


Separarea rădăcinii
tuberizate (sus) : a —
rădăcina întreagă ; b și
c — părțile separate.

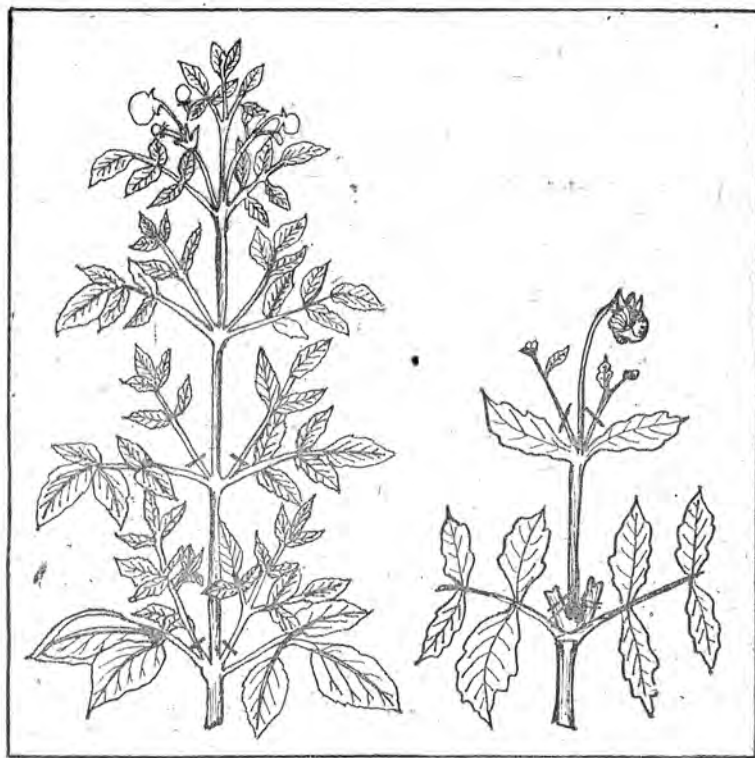


Înmulțirea daliei se poate face prin : semințe, butași, divizarea rădăcinilor, altoire. Prin semănat se înmulțesc soiurile anuale, simple, cu port pitic. Obişnuit se practică metoda divizării rădăcinilor tuberizate. Cum se procedează ?

Prin aprilie-mai, când mugurii de la colet ai rădăcinii tuberizate încep să vegezeze, rădăcina se împarte în două sau în mai multe părți. Operația se execută cu mâna sau cu un cuțit bine dezinfectat. Rănile rădăcinii se „pansează” cu praf de cărbune de lemn (mangal). Atenție ! Fragmentarea rădăcinii tuberizate se execută în așa fel



Adâncimea la care se plantează rădăcinile tuberizate ale daliei.



Copilitul și bobocitul daliei.

ca fiecare porțiune obținută să aibă o parte din colet cu mugurii necesari. Porțiunea de rădăcină fără muguri nu dă plante noi (v. fig. de la pag. 188).

Plantarea în grădină sau în vase mari (pentru terasă) se face prin lună aprilie. Între materialul plantat se lasă o distanță de 50—120 cm, funcție de soi (soiurile înalte au nevoie de o distanță mai mare între plante). O atenție deosebită se va acorda adâncimii de plantare a porțiunilor de rădăcină. În general se recomandă ca stratul de pământ ce acoperă rădăcina să fie de 6—8 cm. Nu se va planta mai adânc (se formează așa-zisul „colet dublu“), dar nici mai la suprafață, pentru că nu se vor forma rădăcini tuberizate.

În timpul vegetației plantele cer să fie prășite și udate. Ca planta să ramifice frumos i se va ciupi vârful, operație ce se execută prin iunie. Dacă se urmărește obținerea de flori mari se va boboci, adică se vor îndepărta bobocii laterali, păstrându-se doar cei terminali.

Toamna, când bruma începe să cadă frecvent, se scot din pământ rădăcinile tuberizate. Lucrarea se execută cu cazmaua. Plantelor scoase li se retează tulpina la cca 15 cm de colet. Se curăță rădăcinile de pământ și sînt lăsate cîteva ore să se zvînte. Părțile atacate de vreun dăunător sînt înlăturate, tăieturile pudrindu-se cu praf de cărbune de lemn. Rădăcinile tuberizate se stratifică în nisip, și se păstrează peste iarnă în încăperi uscate cu temperatura de 8—10°C.

Plantă națională mexicană

Dacă laleaua se asociază Olandei, apoi cactusul este neapărat asociat Mexicului. De ce? Pentru că aici este patria lui, și, cum este firesc, patria îl consideră drept emblema de stat. Cum a devenit cactusul plantă națională? Explicația o dau botaniștii, care afirmă că aici cresc cele mai multe specii de cactus, precum și cei mai mulți cactuși la unitatea de suprafață. Folclorul explică și el, printr-o legendă, această asociație.

Se zice că, atunci cînd strămoșii mexicanilor, aztecii, au venit să se stabilească pe platourile înalte ale Mexicului, au zărit cum un vultur mare, cocoțat pe o opunție (cactus) sfișia un șarpe. Imaginea oferită ochiului a fost luată de bun augur de azteci, care s-au așezat în ținuturile acelea. Așa explică legenda popularea platourilor înalte mexicane.

În 1724 orașul Mexico adoptă drept emblema opunția de pe care un vultur cu un șarpe în cioc își ia zborul. În 1822, emblema orașului se transformă în stema țării.

În Mexic cactușii ating dimensiuni impresionante și urcă, ca niște cavaleri solitari, sus pe platourile înalte, la 2000 m altitudine. Aici este imperiul secetei, a uscăciunii complete; aici este „Jornada del Morte“. Tot ce e vegetal dispare; doar opunția se opune peisajului selenar, lipsit de apă.

Dar nu numai în Mexic cresc cactuși. În unele state din S.U.A. cactușii sînt de asemenea la ei acasă. Este explicabil de altfel; în Arizona și Texas, de pildă, situate în apropierea Mexicului, condițiile pedoclimatice sînt oarecum asemănătoare celor din Nevada, Utah, Colorado. Dar nicăieri cactușii nu arată ca în Mexic, statul ce și l-a pus pe emblema.

Secreful „aricilor vegetali“

De bună seamă că se naște întrebarea : „Cum rezistă aceste plante țepoase la condițiile vitrege ale mediului ?“ Răspunsul îl găsim cercetînd mai atent lumea „aricilor vegetali.“

Într-adevăr, cactusul reușește un tur de forță, înfrun-tînd ariditatea deșertului. Cum ? Căutînd ca în scurtul sezon ploios să-și facă rezerve cît mai mari de apă. Pentru a evita pierderile au transformat frunzele în ghimpi, funcțiile frunzei fiind preluate de tulpina verde.

Echinocactus wilamsi, de pildă, are pe timp normal rădăcina îngroșată și pe jumătate ieșită afară din sol ; ea reprezintă rezervorul de apă. Cînd se instalează seceta și rezervele încep să se consume, planta începe să se chir-cească și, pe măsură ce rezervele se consumă, rădăcina se contractă trăgînd în adînc cactusul. Uneori planta dispare cu totul, în locul ei rămînînd o simplă adîncitură, astupată curînd de nisipul vîntuit. Este însă suficientă o ploaie, că planta „răsare“ și se umflă la loc.

Alți cactuși își transformă întregul corp (tulpina) în-tr-un rezervor viu, acoperit cu țepi. Omul și unele ani-male (calul, de exemplu) profită de pe urma lor, și cînd seceta devine necruțătoare atentează la rezervoarele vii, tăindu-le sau zdrobindu-le, pentru a le bea apa în-magazinată.

Cultura cactușilor devine un hobby ?

Pe zi ce trece numărul cultivatorilor-colecționari de cactuși sporește neîncetat. Azi în lume ei se numără cu zecile de mii. Și la noi în țară sînt în număr destul de mare, profesiunile lor fiind diverse. Anual au loc în lume congrese și expoziții internaționale ale iubitorilor de cactuși.

Se naște întrebarea : de ce se cultivă și se colecționează cactuși ? Argumentele sînt mai multe. Se poate motiva prin aceea, că o colecție de cactuși are un farmec și o frumusețe inegalabilă. Dar iată ce spune profesorul Petre

Drobotă din Brăila, deținătorul unei mari colecții de cactuși.

„Cactușii, în marea lor majoritate, se adaptează foarte ușor și reclamă, ca microclimat specific, doar un minim de condiții. Cactușii, pe scurt, nu sînt plante care să ne-cesite o „dădăceală“ neîntreruptă... Un alt argument în favoarea lor îl constituie faptul că există suficient de multe specii de cactuși de dimensiuni acceptabile și care, alese pentru o colecție, ocupă un spațiu relativ redus... Po-sibilitățile de înmulțire a cactușilor sînt multiple... Cine a văzut vreodată cactuși înfloriți a remarcat cu siguranță coloritul extrem de viu, gama întinsă de culori și varietatea nuanțelor... Cînd plantele nu sînt înflorite, vom remarca în mod cert varietatea formelor, modul de dispunere și coloritul spinilor... Nu este o afirmație forțată faptul că de multă vreme cactușii „cuceresc lumea“. Astăzi există (în 1971, n.a.) zeci de mii de colecționari și cultivatori ; anual au loc congrese internaționale, mari întruniri, ex-poziții cu palmares bogat, expediții științifice interna-ționale în ținuturi încă neexplorate...”

Așadar, există suficiente argumente pentru transfor-marea în hobby a cultivării și colecționării cactușilor.

Cițiva „copii ai soarelui“

Pentru caracteristica lor de a sta direct în bătaia soare-lui, cactușii au fost supranumiți „copii ai soarelui“.

Cactușii fac parte dintr-un mare grup de plante in-titulat „suculente“, pentru că toate au aceeași însușire, de a acumula apa. Particularitatea aceasta este exempli-ficată cel mai bine de cactus, așa cum am văzut. Trebuie să mai reținem că plantele grupei nu fac toate parte din aceeași familie, ci din familii diverse. Cactușii, de pildă, fac parte din familia *Cactaceae*, care, uneori, este divizată în trei subfamilii : *Pereskoideae*, *Opuntiodaceae* și *Cereo-ideae*. Iată acum cîteva genuri și specii mai cunoscute :

Genul *Cephalocereus* Pfeiff. Specii mai cunoscute : *C. nobilis*, *C. palmeri*, *C. senilis* ;

Genul *Cereus* Mill. Este considerat unul din cele mai mari ; înmănunchiază peste 200 specii. Specii : *C. gigan-teus*, *C. peruvianus*, *C. flagelliformis* ;

Genul *Cleistocactus* Lem. Specii : *C. anguineus*, *C. baumannii*, *C. stausii* ;

Genul *Coryphantha* Lem. Specii : *C. andreae*, *C. clevei*, *C. vivipara* ;

Genul *Echinocactus* Link et Otto. Specii cunoscute : *E. acutissimus*, *E. grusonii*, *E. ritteri*, *E. ingens* ;

Genul *Echinocereus* Engelm. Specii : *E. acifer* ;

Genul *Echinopsis* Zucc. Specii : *E. aurea*, *E. multiplex*, *E. nigra* ;

Genul *Ferocactus* Britt și Rose. Specii : *F. melocactiformis*, *F. gaucescens* ;

Genul *Lemaireocereus* Britt și Rose. Specii : *L. beneckii*, *L. marginatus*, *L. chende* ;

Genul *Mammillaria* How. Cuprinde peste 200 de specii. Specii : *M. angularis*, *M. candida*, *M. elegans*, *M. lanata*, *M. valida*.

Genul *Opuntia* Mill. Cuprinde multe specii. La noi mai este cunoscută sub numele de „Limba-soacrei”. Specii : *O. arenaria*, *O. basilaris*, *O. compussa*, *O. elata*, *O. stricta* ;

Genul *Oreocereus* (Berger) Riccol. Specii : *O. fossulatus*, *O. rassimiveus* ;

Genul *Pereskia* Mill. Specii : *P. aculeata*, *P. amapola*, *P. bleo*, *P. saccharosa* ;

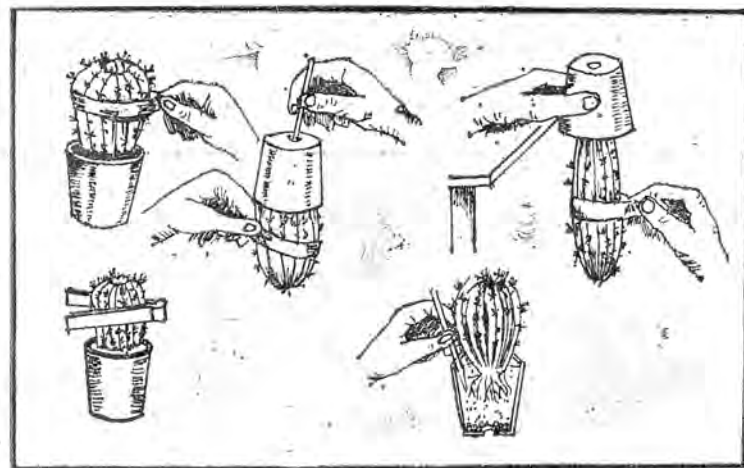
Genul *Rebutia* K. Schim. Specii : *R. costata*, *R. deminuta*, *R. minuscula*, *R. senilis*.

Genul *Phylipsolis* Gaertn. Cuprinde multe specii. Specii : *P. aculeata*, *P. cassutha*, *P. clavata*.

Colecția de cactuși

Cum se face o colecție de cactuși ? Simplu : adunând azi un cactus, mâine altul, poimâine schimbând un exemplar în dublet cu un altul dintr-o specie lipsă etc. Deci colecția de cactuși, pe lângă munca de cultură a plantei, oferă și satisfacția omului care corespundează în vederea procurării de noi exemplare. Ca un filatelist... Dar pînă să începeți activitatea de colecționar, inițiați-vă în aceea de cultivator.

În general, „copiii soarelui” solicită lumină puternică. În ceea ce privește căldura, nu sînt pretențioși ; se mulțumesc cu 8—10°C, ba unii chiar cu 6°C. Aceste temperaturi



Transvazarea cactusului.

se întîlnesc iarna. De aceea se va reduce mult udatul, căci activitatea clorofiliană va fi redusă.

Primăvara, cînd zilele încep să se lungească, iar lumina și căldura devin mai pătrunzătoare, cactușii pot fi aclimatizați, încetul cu încetul, scoțindu-i afară. Ei trebuie însă protejați în cutii sau răsadnițe descoperite. Noaptea vor fi neapărat protejați față de eventualele căderi de brumă.

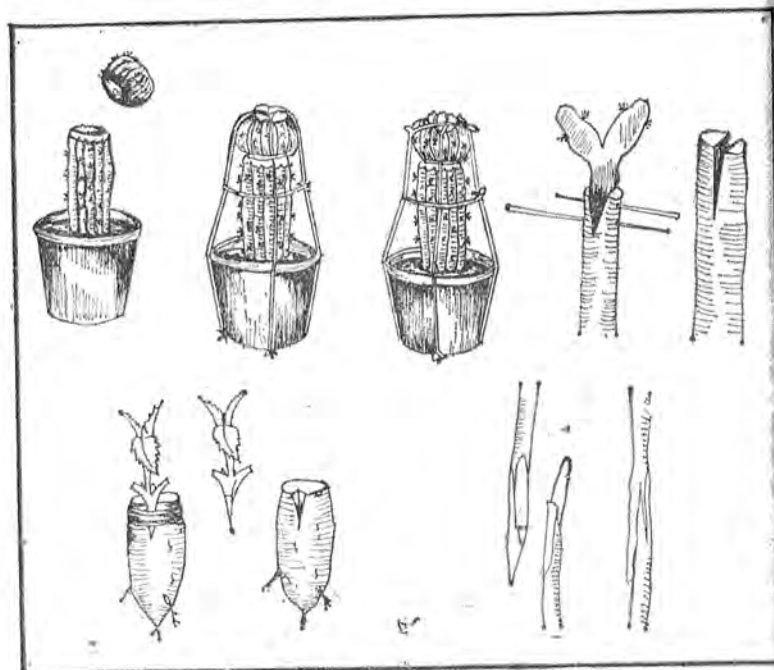
În ceea ce privește solul, trebuie spus că se mulțumesc cu soluri sărace, dar este de la sine înțeles că într-un sol cu fertilitate medie, afînat, curat, nu prea gras, rezultatele vor fi mult mai bune. În ultimul timp s-au purtat discuții dacă este bine ca substratul să fie fertil sau sărac. Părerile sînt împărțite. Ca și de altfel în ceea ce privește reacția solului.

Pînă nu de mult se considera că substratul trebuie să aibă o reacție alcalină. S-a observat însă că reacția acidă a solului favorizează dezvoltarea, că la un pH = 4,5—6 — funcție de specie cactușii se simt bine. Reacția bazică este chiar dăunătoare, în special plantelor foarte tinere.

Pentru cactuși apa calcaroasă este dăunătoare ; se va folosi pentru udat apa dedurizată, cu pH = 6. În general, cactușii se comportă bine la condițiile oferite de locuință.

Înmulțirea cactușilor se face prin semințe, butași și altoire; ultimul mod de înmulțire este limitat la câteva specii.

Referitor la înmulțirea prin semințe, specialiștii recomandă ca ea să se facă în vase bine sterilizate (cutii dreptunghiulare sau ghivece mici), deoarece tinerele plante sînt foarte sensibile la boli. Practic se procedează în felul următor. Cel mai bine este să se ia o tăviță din material plastic sau o cutie din același material, în care se practică găuri pentru scurgerea apei. Substratul de însămînțare va fi alcătuit din 2 părți pămînt de frunze, 0,5 părți nisip și 0,1 părți praf de cărbune de lemn. Semințele se repartizează uniform pe suprafața substratului din tăviță. Se introduce fundul tăviței într-un vas cu apă, în așa fel ca apa să pătrundă prin găurile tăviței și să ude semănătura.



Diferite sisteme de altoire, printre care (sus) se arată cum se altoiesc cactușii.

Germinația are loc la temperatura de 18—20°C; noaptea poate fi mai coborîtă cu 2—3°C. Dacă ați construit sera de cameră prezentată mai înainte veți pune tăvița în ea. O condiție esențială pentru buna reușită a operației este asigurarea semințelor și plantelor cu umiditate suficientă. În seră nu se vor uda plantele, ci din cînd în cînd se pulverizează apă în aer.

Cînd apar primii spini iar rădăcinile sînt formate, plantele sînt trecute în ghivece mici, ori chiar în lădițe puțin adînci (oricine poate confecționa din lemn astfel de lădițe; nu vor fi prea mari, adîncimea = 5 cm).

Substratul va fi format din: 3 părți pămînt de grădină, 3 părți pămînt de frunze, 2 părți nisip fin, 1/2 părți de praf de cărbune de lemn, 1 parte cărămidă sfărîmată. Materialele se amestecă bine, apoi se umplu ghivecele; dacă ghivecele sînt mari, se pun mai multe plănuțe într-unul; dacă sînt mici numai o plănuță în centru. Se pot folosi și vase dreptunghiulare (cutii), ori de alte forme. Principalul este să fie spălate și dezinfectate. Ghivecele se dezinfectează, arzîndu-le în foc.

Plantarea se face în felul următor. Cu un bețișor se face o gaură de formă conică, cu baza în sus, în pămîntul ghiveciului. Se așează tinăra plantă și i se resfiră rădăcinile, trăgînd apoi pămîntul spre baza plantei. Plantarea se execută în primăvară, prin aprilie-mai.

Datorită țepilor, transvazarea cactușilor ridică unele probleme (v. fig. de la pag. 196). În noul ghiveci cactusul va găsi o gaură conică, unde rădăcinile sale se pot resfira și fixa. Solul se umezește prin gaura de la fundul ghiveciului, introducîndu-l într-un vas cu apă.

Înmulțirea prin butași este cea mai simplă. În rădăcinarea butașilor de *Phyllocactus* nu este dificilă; butașul se leagă de un bețișor, iar acesta se înfinge în substrat.

O succintă prezentare

Citricile sînt plante decorative prin portul lor, prin florile mirositoare și prin fructele frumos colorate. Iată motivul pentru care suscită interesul tuturor. Dar dacă cei mai mulți amatori reușesc să producă din sămîntă un astfel de arbust, sînt însă destul de puțini aceia care sînt mîndri că au consumat fructe din „livada” lor.

Cu toate acestea, cultivarea citricelor a devenit un „hobby”, pasiune care permite amatorului să-și umple timpul liber cu o activitate plăcută de-a lungul întregului an. Trebuie să recunoaștem, este atractivă ideea de a avea în apartament sau în școală un lămii sau un portocal încercat simultan cu frunze, flori și fructe coapte și verzi !

Iată acum cîteva informații despre citrice. Fac parte din familia *Rutaceae*, cele mai importante specii fiind *Citrus limonia* Osbeck — lămiiul, *Citrus aurantium* L. — portocalul și *Citrus nobilis* Andn. — mandarinul.

Locul de origină al acestor plante este sud-estul Europei și Extremul Orient. De aici cultura lor s-a extins în toate regiunile globului, unde temperatura medie anuală se menține la 14—16°C, minima necoborînd decît excepțional sub 6°C. Din punct de vedere al regimului termic, în aceste regiuni temperatura însumată anual depășește 5000°C. Cum în țara noastră temperatura pozitivă însumată anual nu atinge această cifră, este firesc ca citricele să nu poată fi cultivate afară, mai ales că la temperaturi sub 0°C sînt înregistrate în toate regiunile. Totuși, s-au făcut încercări de cultivare în aer liber — acestor plante, în vederea obținerii de fructe pentru consum.

În locurile lor de origine și acolo unde s-au încetățenit citricele arată ca niște arbuști sau arbori mici, adeseori

spinosi. Tulpinele lor sînt netede, verzi la plantele tinere și brun-cenușiu la cele mature. Pe ramuri, frunzele sînt așezate altern ; de obicei sînt simple, rar compuse ; au margini întregi sau puțin crestate. Pețiolul portocalului este înaripat (mijloc prin care poate fi deosebit de alte specii). Ramurile poartă simultan și flori și fructe în diverse stări de dezvoltare. Florile — cîte una sau 3—5—7 pe un ax comun sînt hermafrodite, mari, albe, parfumate ; obișnuit au 5 sepale și 5 petale. Fructul (lămie, mandarină etc.) este o bacă, cu forme și mărimi variabile, funcție de soi și condiții pedo-climatice. Soiurile ameliorate conțin 1—3 semințe, la un fruct, celelalte pînă la 35 și chiar mai mult.

La întrebarea „Cum se înmulțesc” sigur toți cititorii vor răspunde : „prin semințe !” Și asta, pentru că aproape nu există casă în care vreunul din membrii ei să nu fi încercat metoda. Într-adevăr, așa este. În plus, mai putem adăuga : prin butași și prin altoire. Pentru însămînțat sînt foarte bune semințele de lămie scoase din ceai, pentru că temperatura ridicată a apei ceaiului are acțiune stimulativă, determinînd semințele să încolțească mai repede.

Semințele se scamănă într-un pămînt ușor, punînd 1—3 bucăți în fiecare ghiveci. Răsărirea are loc după 20—35 zile (semințele tratate la cald încolțesc mai repede).

În 2—3 ani puietul devine bun de altoit ; fructifică și lămii nealtoiți, dar după mult mai mulți ani. Altoirea se face în ochi ; uneori și cu ramură detașată. Altoirea în ochi o găsiți descrisă în capitolul referitor la ameliorarea plantelor. Ea se aplică atunci cînd puietul are 8—10 cm diametru, cea 40 cm înălțime, și în perioada cînd scoarța se desprinde ușor de pe lemn.

O metodă care oferă anumite avantaje este aceea care constă „în adaptarea sistemului de altoire în triangulație sau în picior de capră”. Ea a fost prezentată de ing. I. Roventza în revista „Știință și Tehnică” în nr. din mai 1966 și verificată de autor. Cităm :

„Puietii portaltui, proveniți din semințele de lămii semănate în mod special, se retează cu foarfecele la o înălțime de 15—20 cm, ținîndu-se seama de faptul că arbustul bine format trebuie să aibă un trunchi mic de 3—4 ramuri bine repartizate în jurul vîrfului de creștere. După aceea

tăietura se netezește perfect cu briceagul sau cosorul bine ascuțit și, în funcție de grosimea altoiului, se detașează din portaltoi o pană ascuțită, cu trei muchii, încât să rezulte o adîncitură corespunzătoare cu pana detașată din el (v. fig. de la pag. 201 a).

Altoiul propriu-zis este o porțiune din ramura altoi, care provine din coroana unui lămîi în plină rodire și trebuie să prezinte neapărat 3—4 muguri bine conturați. La baza altoiului, opus unui mugure, se efectuează două tăieturi, în așa fel să rezulte o pană identică cu cea detașată din portaltoi.

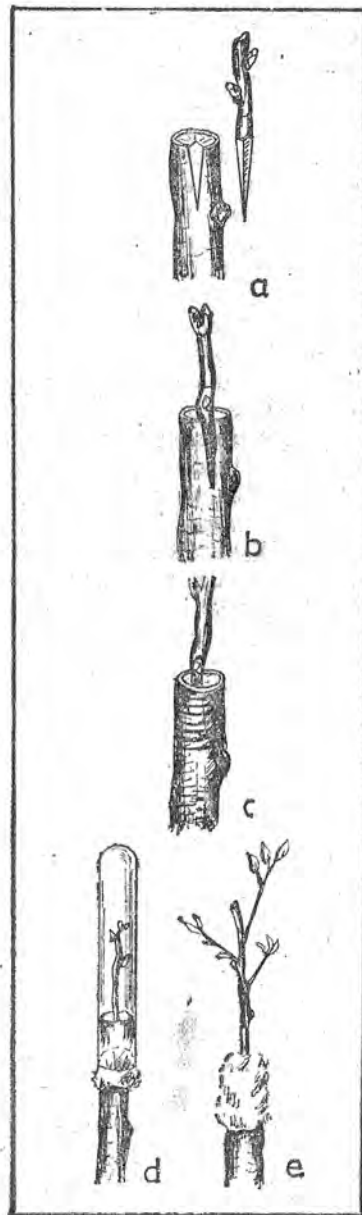
Se încearcă, după aceea, introducerea ei în adîncitura de aceeași formă executată în portaltoi. Dacă pana altoiului este mai mare decît adîncitura portaltoiului, se ajustează cu briceagul de altoit pînă cînd intră perfect și puțin forțat în această adîncitură (fig. b) Trebuie avu grijă ca sceața altoiului să corespundă cu cea a portaltoiului pe toată lungimea tăieturilor, dar mai ales în porțiunea de vîrf a penei altoi, de unde începe procesul de sudare a celor doi componenți.

După imbinarea altoiului cu portaltoiul, se leagă foarte strîns cu rafie, începînd de sus în jos și de așa natură încît inelele de rafie să se suprapună între ele (fig. c).

În continuare, tăietura din capul portaltoiului și porțiunea rănită pe care s-a efectuat legătura cu rafie se înfășoară cu un strat subțire de vată. Se alege o eprubetă de sticlă cu diametrul interior corespunzător grosimii portaltoiului și se răsucesce pe capul portaltoiului de la dreapta la stînga sau invers, în funcție de grosimea stratului de vată, pînă ce acoperă în întregime legătura. În interiorul eprubetei, complet izolate de mediul exterior, se află rănilile produse cu ocazia altoirii și altoiul propriu-zis (fig. d).

Vasele cu plantele altoite se pun la loc bine luminat, asigurîndu-li-se totodată condiții corespunzătoare de umiditate și temperatură. În 3—4 săptămîni de la altoire din mugurii altoiului pornesc lăstarii. Cînd aceștia ating lungimea de 3—4 mm se îndepărtează eprubeta. Din acest moment plantele se expun treptat la lumină directă, dar fără a îndepărta vata și legătura.

Altoirea lămîiului.



! Peste 1—2 săptămîni, cînd lăstarii ating 4—6 cm lungime, sau chiar mai mult, se îndepărtează stratul de vată și legătura (fig. e).

Dacă se lucrează cu mare atenție la altoire și se asigură plantelor condiții optime de temperatură, lumină și umiditate, prinderea este de 100%. În plus, această metodă se poate folosi cu rezultate foarte bune pentru altoirea puieților de toate vîrstele și mai ales a celor neprinși în urma încercărilor repetate de altoire în oculație.

De asemenea, se constată că prin aplicarea acestei metode, chiar în prima lună de la altoire se obțin lăstari de ordinul al II-lea, lucru deosebit de important pentru grăbirea intrării pe rod a lămiilor.

Îmbinînd această particularitate a metodei cu un sistem de îngrijire corespunzătoare a plantelor și cu aplicarea la timp a ciupirilor, în 18 luni de la altoire se pot obține plante cu lăstari de ordinele al IV-lea, al V-lea, al VI-lea etc., care formează flori.

Înmulțirea prin butași se poate face oricînd. Este nevoie însă de lăstari cu 3—5 ochiuri, semilignificați. Butașul se fășonează tăindu-l oblic. Înșădăcinarea se produce în nisip. Pentru aceasta se pune nisip curat într-un ghiveci mic, se înfige în el butașul, apoi se acoperă cu un pahar sau un borcan de sticlă, pentru a se crea un microclimat umed. Ținut la 18—20°C, înșădăcinarea se produce în cca două luni.

Pregătirea și cultivarea citricelor

Puieții altoiți trebuie pregătiți pentru fructificare, știindu-se că lămiul, de pildă, fructifică pe ramuri de ordinele al IV-lea, al V-lea.

În primul rînd li se vor crea condiții pentru o bună dezvoltare. Ghivecele vor fi schimbate anual la începutul perioadei de viață, transplantîndu-i în altele mai mari cu 2—3 cm în diametru. Peste vîrsta de 8 ani, schimbarea ghiveciului se va face odată la 2—5 ani, în funcție de starea creșterii.

Cel mai bun amestec de pămînt este format din : 1 parte pămînt de țelină, 1 parte pămînt de frunze, 2 părți pămînt de turbă, 1 $\frac{1}{2}$ părți nisip grosier de râu (spălat). Rostul

amestecului este de a furniza citricelor un mediu afînat și bogat în materii nutritive. În lipsa materialelor arătate, se poate face un amestec în : 6 părți pămînt de grădină, 1 parte nisip grosier (spălat) și $\frac{1}{2}$ parte cărbune de lemn pisat.

Replantarea citricelor se face cu atenție, respectîndu-se strict indicațiile general valabile pentru orice plantă, aceea de a asigura un bun drenaj (pe fundul vasului se pune un strat de 2—3 cm pietriș) și de a nu planta mai sus sau mai jos decît a fost anterior.

Una din principalele lucrări constau în tăierile de formare a coroanei și de fructificare. După cum am mai spus, fructele se produc pe ramurile de ordinele al IV-lea și al V-lea.

Tăierile încep încă de cînd plantele sînt în faza de puiet. Astfel, cînd lăstarul principal atinge 30—35 cm și se înlătură vîrfurile. Apar 3—5 ramuri de ordinul I. Cînd acestea au 30 cm și s-au lignificat se scurtează la 20 cm ; apar 2—3 ramuri de ordinul al II-lea. Și acestea se scurtează la 20 cm cînd ajung la 30 cm ; apar ramurile de ordinul al III-lea. Tăierile se repetă ca mai înainte, pînă se ajunge la ramuri de ordinul al IV-lea și al V-lea.

După formarea coroanei se fac tăieri cu scopul de a echilibra partea aeriană cu sistemul radicular. Se înlătură prin tăieri ramurile scurte care au rodit, uscăturile, ramurile inestetice orientate sau cele ce sînt de prisos. De asemenea, în cazul cînd planta fructifică abundent se vor înlătura o parte din fructe, luîndu-se ca reper ideea că 7—10 frunze hrănesc un fruct ; fructele în plus se vor înlătura.

Îngrijirile ce se dau în timpul anului depind de sezon. Din primăvară pînă în toamnă, cînd apare pericolul căderii brumelor, citricele stau afară, în grădină sau pe balcon. Se recomandă ca ghiveciul să fie îngropat în pămînt, atunci cînd planta este încă tînără. Cînd ghiveciul a fost înlocuit cu butoiș sau cu hîrdău, nu va mai fi îngropat. Este bine însă de a pune în jurul său nisip, care se udă din cînd în cînd. Locul de „plantare” al ghivecelor va fi în plin soare.

Așa cum se știe, că plantele să se dezvolte normal este nevoie să existe o corelație între lumină, temperatură și hrană. Cînd lumina și căldura sînt în cantitate mare, este mare și nevoia de hrană ; și invers. Vara este deci sezonul

Cînd nevoile de hrană sînt mari. De aceea se vor administra îngrășăminte. Citricele reacționează pozitiv și la îngrășămintele organice (dejecții animale; de bovine și de păsări); deci nu vor fi omise.

Adeseori am fost întrebăat dacă există un secret în ceea ce privește fructificarea citricelor iarna și în general în perioada cînd sînt adăpostiți în casă. Răspunsul nu poate fi decît pozitiv; dar el a fost demult destăinuit! În ce constă? În nimic altceva, decît în cunoașterea mecanismului de reglare a factorilor de vegetație. Cunoșcînd cerințele citricelor, factorii de vegetație sînt destul de ușor de manipulat.

Cu toate că citricele sînt plante care solicită lumină puternică, caracteristică mezzogiorno-ului italian, totuși suportă destul de bine lumina difuză. Caracteristică este însă căldura. În prezența ei plantele își continuă vegetația. Dacă ea scade, planta intră în repaus. Dacă, de pildă, avem un lămîi și trebuie să-l ținem peste iarnă în casă, la un loc mai întunecos, vom reduce udările iar temperatura încăperii se va coborî pînă la 10°C. Și acum secretul! Cînd începe perioada înfloritului temperatura nu va depăși 16°C. Altfel lămîiul va înflori abundent, dar nu va ține fructele. Dacă fructele au ajuns la dimensiunea unei nuci pot suporta încălziri mari. Deci secretul stă în reglarea temperaturii.

Boli și dăunători

Adeseori, în timp ce ierneză — dar se întîmplă la fel de frecvent și în sezonul cald — să apară unele semne ce demonstrează că planta suferă. Astfel, dacă apar frunze mici, gălbui de-a lungul nervurilor, este semn că planta are carențe în azot; se va remedia prin administrare de azotat de amoniu. Dacă frunzele se brunifică și cad, cauza o constituie lipsa fosforului; se va administra un fosfat. Dacă apar frunze mari, care încep să se decoloreze și apoi să se brunifice este semn că lipsește potasiul; se va administra azotat de potasiu. Dacă ramurile se alungesc în mod exagerat și cad și fructele, este semn că lipsește cuprul; se va trata cu o soluție de 1% sulfat de cupru, cu care se va stropi planta, pînă ce fenomenul nedorit dispăre. Dacă

frunzele mai bătrîne de la baza ramurilor încep să se îngălbenească, se brunifică și apoi cad, este semn că lipsește magneziul; se va trata cu sulfat de magneziu.

Citricile sînt atacate, mai ales cînd nu sînt cultivate precum cere agrotehnica lor, de o serie de dăunători. Periculoși sînt păianjenul roșu și păduchii țestoși. Ultimii apar pe frunze, de-a lungul nervurei principale. Ei produc un lichid vîscos, teren propice pentru instalarea unei ciuperci dăunătoare (fumagina). Se combat cu insecticide și prin spălarea frunzelor cu un tampon înmuiat în emulsie de săpun (30 g săpun de bărbierit la un litru de apă). Petele brune apărute pe frunze se datoresc unei bacterii; se combate cu zeamă bordeleză 1%.

Praful este un alt dușman al citricelor. Se recomandă ca cel puțin o dată pe săptămîină să se spele plantele cu apă, pentru îndepărtarea prafului.

Dăunătoare este și apa rece, de la robinet. Citricele se vor uda numai cu apă ce a stat cel puțin o noapte în casă. Cea mai bună apă este apa meteorică (de ploaie și cea rezultată din topirea zăpezii).

O plantă deosebită

Printre marele număr de membri ai grupei plantelor care produc cauciuc se află și ficusul. Că este așa, puteți verifica imediat: înțepați o frunză cu acul; pe loc apare *latexul*, o emulsie de cauciuc în lichid fiziologic. Amatorii nu-l apreciază însă pentru proprietatea aceasta, ci pentru că este o frumoasă plantă de apartament.

Există enorm de multe specii de ficus; toate însă fac parte din același gen: *Ficus* L.; familia *Moraceae*. Reprezentantii genului se întâlnesc în toate cele patru vânturi, de-a lungul brîului cald al Ecuatorului; regiunile tropicale și subtropicale ale Asiei, Americii, Africii și Australiei.

Arbore puternic, măreț, ficusul reprezintă jungla indiană. Theophrast — învățatul grec care l-a însoțit pe Alexandru Macedon în campania sa din Asia — ne relatează astfel despre un ficus: „Este un arbore puternic, cu o coroană rotundă ca o umbrelă imensă. Ea își răspîndește umbra pe o distanță de două stadii (cca 300 m). Trunchiul măsoară de jur împrejur 40 de pași; frunzele lui, după mărime și aspect, sînt ca un scut. Un pile de călăreți s-ar putea odihni la umbra lui“.

Ficusul crește peste tot în India. Cel mai curios este însă „banianul“ sau „ficusul pagodelor“, căror botaniștii îi spun *Ficus bengalensis* L. Arborele acesta are o ciudățenie; nici n-ai crede că este capabil să acopere cu coroana sa o suprafață de câteva hectare, privindu-l cum se dezvoltă modest în ghiveciul său de pe balcon! Și totuși...! Care-i secretul? Avînd proprietatea de a da rădăcini aeriene care se dezvoltă din trunchi, ai impresia că arborele

este susținut din loc în loc cu proptele. Treptat, dintr-un singur trunchi apare o adevărată pădure, care poate acoperi 2—4 hectare! Localnicii își fac sălașe deseori la umbra unei astfel de ciudate „păduri“; suprafața unui sat fiind adeseori echivalentă cu cea acoperită de un banian.

Deoarece dădea lapte... de cauciuc — „latex“ cum a fost el numit, materia primă pentru fabricarea cauciucului natural — ficusul era foarte căutat peste tot în India și în țările Asiei de sud-est. Cu timpul locul i-a fost luat de un alt arbore tropical: *Hevea*, care dădea mai mult cauciuc. Curînd plantațiile de *Hevea* s-au extins, înlocuind ficusul. Dar el n-a fost uitat. A devenit plantă de apartament, plantă ornamentală.

Deși nu are condițiile din jungla indiană, ficusul trăiește în casă ani îndelungați, verde și elegant, vara sau iarna, fără să se prea sinchisească de trecerea vremii.

Specii și cultura lor

Genul *Ficus* cuprinde cca 2000 de specii, care se prezintă sub formă de arbori, arbuști și liane. Cele mai răspîndite specii, folosite ca ornamentale, sînt:

Ficus elastica (Roxb). Este ficusul indian producător de cauciuc. Are frunze mari, pieleose, ca de mușama, verde închis, cînd sînt tinere, mai ales cele din vîrf. Are cîteva soiuri decorative.

Ficus diversifolia Bl. Este o plantă mică (30—40 cm) care se cultivă pentru fructele sale ce devin roșii la maturitate, dînd plantei un aspect foarte decorativ.

Ficus lyrata Warb. Originar din Africa. Frunzele sale au forma de liră.

Ficus australis Willd. Originar din Australia. Este foarte ramificat, are frunze mari, eliptice, acoperite cu puf, ruginii pe partea inferioară.

Ficus stipulata Thunb. Originar din Australia și răsăritul Asiei. Este o liană pendentă sau agățătoare; frunzele sînt ca niște inimi. Îmbracă frumos pereții.

În afara speciilor obișnuite cultivate ca plantă ornamentală, se mai cultivă, în sere speciale, diferite alte specii, ca: *F. bengalensis* L., *F. macrophylla* Desf. etc.

Înmulțirea ficusului se face prin butașii de vîrf și de tulpină, precum și prin marcotaj.

Cel mai simplu procedeu de înmulțire este cel care folosește butașul de vîrf. Acesta reprezintă vîrfurile unei plante, împreună cu cîteva frunze. Cum se procedează? Se taie o porțiune din vîrfurile ramurilor sau a tulpinii (dacă ficusul nu a ramificat) cu 3—4 frunze. Tăietura se face la cca 1 cm sub ultima frunză, care se înlătură prin tăiere. După fasonarea butașului se viră partea tăiată în apă caldă și se ține cca 10 minute, pînă ce secreția de latex încetează. Apoi se introduce butașul într-o sticlă de lapte plină cu apă. După o lună jumătate-două butașul se înrădăcinează. În tot acest timp vasul se ține la lumină, deoarece frunzele continuă procesul de asimilare clorofiliană. Din cînd în cînd se schimbă apa cu alta proaspătă, dar care va fi cu 3—5°C mai caldă decît mediul, pentru a nu stînjiți din creștere butașul.

Procedul acesta de înmulțire este recomandabil mai ales în cazul ficusurilor care cresc sub formă de tije înalte. Prin tăierea vîrfurilor se determină planta să lăstărească lateral, adică să formeze coroană. Amatorul trebuie să aibă în vedere acest lucru, pentru că altfel ficusul va crește doar în înălțime, iar cînd planta va ajunge la tavanul camerei procesul de creștere va fi stînjiț, tija curbîndu-se.

Ceva mai dificil, dar totuși practic, este procedul de înmulțire numit „prin marcotaj”. El se bazează pe aceeași proprietate a tulpinii sau a ramurilor de a emite rădăcini adventive, ca și în cazul precedent, dacă se află în mediu umed. Cum se lucrează? Se fac pe tulpină — sub a patra sau a șasea frunză — două creștături paralele și circulare și se înlătură inelul de coajă dintre ele. Se înfășoară tăietura cu mușchi, turbă sau chiar vată umedă, apoi totul se înfășoară într-o folie de plastic și se leagă sus și jos. Din cînd în cînd se adaugă apa, ca materialul poros să fie mereu umed. După 5—6 săptămîni apar rădăcinile. Atunci lăstarul înrădăcinat se detașează, prin tăiere, de plantă.

Indiferent cum au fost produși lăstarii înrădăcinați, aceștia vor fi plantați într-un ghiveci cu diametrul de

12 cm, plin cu un amestec alcătuit din părți egale de: pămînt de frunze sau de pădure, pămînt de țelină sau de grădină și nisip spălat. Pe fundul vasului se pun cioburi de ghiveci, spărtură de cărămidă sau pietriș, pentru a asigura un bun drenaj.

Ideală plantă decorativă pentru apartament, ficusul nu este pretențios în ceea ce privește factorii de vegetație. El poate fi păstrat atît în încăperi calde cît și în încăperi nu prea reci. Este pretențios față de apă, de aceea trebuie udat cu regularitate. Pentru ca frunzele sale decorative să strălucească este necesar să fie șterse de praf săptămînal și să fie șprîțuite cu pulverizatorul, mai ales în timpul verii.

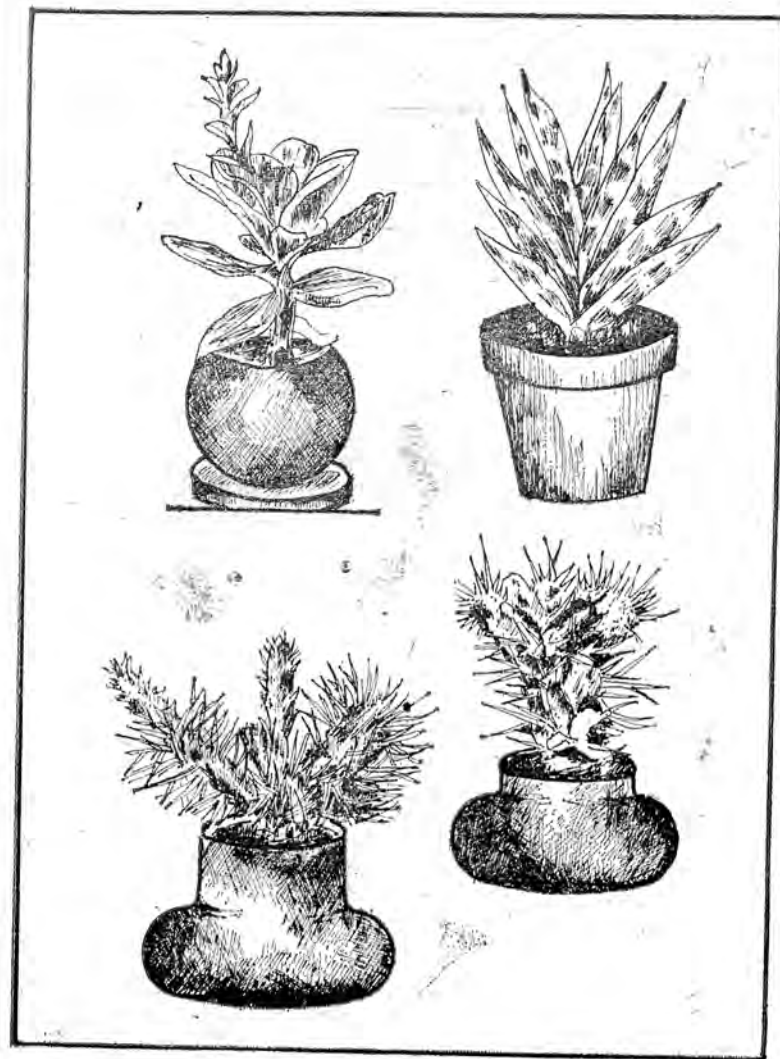
Cum se îngrijesc

Aproape nu există casă în care să nu se găsească măcar o plantă cu flori sau fără. De ce ? Pentru că plantele de apartament țin locul celor din grădini și parcuri, atunci când afară suieră viscolul, troienind zăpada.

Acest capitol este dedicat plantelor de apartament. Dar ce înțelegem prin „plante de apartament“ ? Niște plante care cresc numai în casă ? Nu, nici o plantă nu este specifică spațiilor închise. Totuși, unele — în special cele din regiunile calde — necesită protecție în timpul iernii, deoarece nu rezistă temperaturilor scăzute, ori chiar înfloresc în „sezonul alb“. Și nu numai atât. Dezvoltarea unora preține crearea unui anume microclimat, în care lumina, aerul, apa, temperatura și solul trebuie dirijate. De aceea, vom prezenta în cele ce urmează câteva sfaturi necesare în vederea cultivării acestor plante.

Lumina. În casă se crează plantelor un mediu artificial, în care ele sînt „captive“. Dintre factorii de mediu cel mai important este lumina. În lipsa ei plantele se îngălbenesc și mor, deoarece pigmentul clorofilian nu poate face asimilația, deci planta nu se poate hrăni. Lumină multă solicită plantele suculente, plantele colorate și panașate, ca de exemplu : *Croton*, *Dracaena*, *Ficus*, *Philodendron*. Deși sînt iubitoare de lumină, plantele nu vor fi expuse direct razelor solare, ci prin intermediul unei perdele subțiri. În afara plantelor iubitoare de lumină există unele mai puțin pretențioase, care se mulțumesc cu lumina săracă dintr-o cameră. De exemplu : *Araucaria excelsa*, *Asparagus*, *Aucuba*, *Begonia rex*, *Fucsia*, *Hortensia* (înflorită), ferigi și palmieri etc.

Într-un apartament florile se țin în apropierea ferestrei sau într-o miniseră așezată în casă sau pe balcon. Când



Ghivece pentru plantele floricole în armonie cu aspectul plantei.

nu dispunem de seră, confecționăm etajere și polițe din lemn.

Căldura și aerul. În timpul fotosintezei, care se desfășoară la lumină, se absoarbe bioxid de carbon și se elimină oxigen. Invers, noaptea, când nu mai este lumină, se absoarbe oxigen și se elimină bioxid de carbon.

Ca orice ființă și plantele pretind aer curat. Lipsa aerului proaspăt duce la veștejirea lor. De aceea este necesară aerisirea. Aerisirea trebuie făcută cu multă grijă, mai ales iarna. De aceea când se deschide geamul, plantele trebuie mutate cât mai departe. Chiar primăvara, nu se lasă plantele la fereastră deschisă; ele vor fi acclimatizate treptat.

Lumina și căldura determină locul unde vor fi așezate plantele. De obicei, acestea sînt așezate în apropierea ferestrei, pe pervazul ei, pe suporturi etc. Toate plantele au nevoie de căldură. Iarna, însă fiecare necesită o anumită temperatură. Dacă temperatura este prea ridicată, iar aerul uscat — cum se întâmplă cu apartamentele ce au încălzire centrală — este necesar ca plantele subtropicale să fie mutate la un loc mai răcoros. Împotriva uscăciunii aerului se va pulveriza apă pe frunze de cîteva ori pe zi; de asemenea, în cameră se vor așeza vase cu apă, care să umezească aerul. Unele plante suportă bine aerul uscat: *Aloe*, *Aspidistra*, *Clivia*, *Cyperus*, *Ficus*, *Monstera* etc. Iată un subiect de studiu pentru amator: creșterea și dezvoltarea plantelor în funcție de lumină și căldură (cu un termometru fixat lângă fereastră, unde sînt așezate plantele, se urmărește variația temperaturii).

Aerul este necesar și rădăcinilor. Aerul pătrunde la acestea prin pereții ghiveciului și pe la suprafața pămîntului. Ghivecele de pămînt au în pereți pori fini, prin care circulă aerul. De aceea nu se vor folosi ghivece smălțuite, cutii din conserve, de material plastic, deoarece aerul nu poate pătrunde prin pereți; pentru același motiv ghivecele nu vor fi vopsite, înfășurate în staniol sau hîrtie etc. Pentru ca aerul să pătrundă de la suprafață prin pămînt, acesta va fi afinat ușor cu un băț.

Udarea plantelor. La prima vedere s-ar părea că nimic nu e mai simplu decît să uzi plantele sau să-ți dai seama

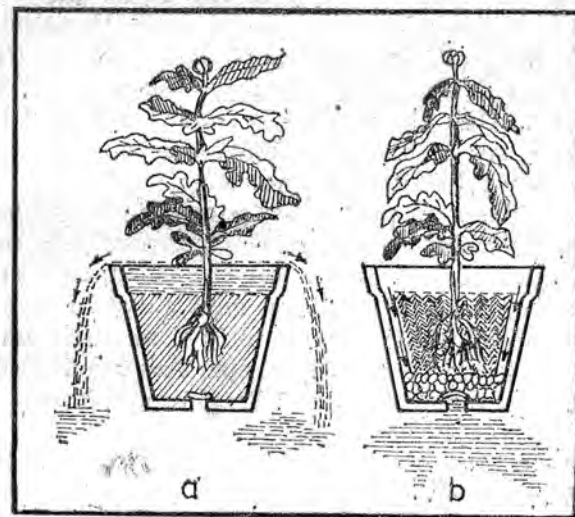
cînd ele au nevoie de apă. Nimic mai greșit! Pentru că udarea plantelor este operația cea mai dificilă din procesul îngrijirii plantelor de apartament.

Cînd este timpul să se ude plantele? Iată cîteva semne: frunzele se apleacă, se veștejesc, iar pămîntul din ghiveci se usucă și capătă o culoare cenușie. Dacă se ridică ghiveciul, acesta-i ușor. Ciocănindu-l, scoate un sunet metalic.

În astfel de condiții planta trebuie udată. Udarea se face cu apă caldă, cu cel puțin două grade peste temperatura din casă sau cu apă care a stat o noapte în cameră. Apa aceasta-i bună pentru stropit plante subtropicale, mai ales iarna.

Cele mai bune ape sînt apa de ploaie și cea de rîu. Apa de la robinet conține unele substanțe chimice dezinfec-tante, așa că nu va fi utilizată imediat, ci după un anumit timp.

Cînd se udă? În timpul verii se udă seara, iar în timpul iernii, dimineața. Vara (sau iarna în apartamentele foarte



Udarea nu este eficientă cînd pămîntul este întărit (a); udare eficientă (b) cu pămînt afinat și drenaj bun.

încălzite) cînd temperatura este ridicată, plantele se udă dimineața și seara.

La udare trebuie să se țină seama de locul de origine al plantei, știindu-se că plantele ecuatoriale necesită mai multă apă decît cele din regiunile aride. Apoi, se vor lua în considerație și dimensiunile ghiveciului; plantele din ghivecele mici se udă mai des, cele din ghivecele mari, mai rar. Se va ține seama și de plante. Cactușii, de exemplu, se udă după ce pămîntul s-a uscat. Abundent se udă hortensiile, urzicuța, cysus etc. O indicație: cel mai bine este ca plantele să fie udate rar, dar cu apă suficientă, astfel ca balul de pămînt din ghivece să fie bine umezit, iar o mică parte din apă să se scurgă în farfurioara de sub ghiveci.

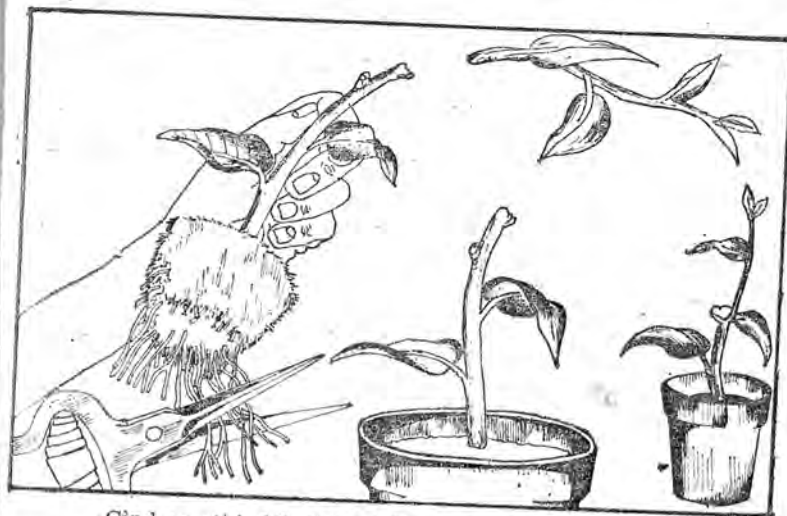
Plantele cu bulbi sau tuberculi (lalele, zambile, ciclame etc.) se udă de jos în sus, punînd apă în farfurioara ghiveciului.

În general, udarea trebuie executată ușor, cu o vîină subțire de apă, fără să se facă găuri în pămînt și fără să se stropească frunzele plantelor. Cînd amatorul nu dispune de o stropitoare adecvată poate întrebuița o sticlă în gîtul căreia se introduce un dop străbătut de două tuburi de sticlă. Unu ajunge pînă la fundul sticlei; prin el se introduce aer în sticlă. Celălalt, mai scurt, este tras mult în afară; prin el se udă plantele.

Udarea se poate face și continuu, „automat”; metoda se pretează pentru udatul butașilor puși la înrădăcinat. Pentru aceasta un ghiveci mic, curat, se astupă cu un dop și se așează în interiorul unui ghiveci mai mare. În jurul ghiveciului mic se pune nisip și se plantează butașii. Ghiveciul mic se umple cu apă. Aceasta îi străbate porii și treptat umezește nisipul din ghiveciul mare.

Iarna, frunzele plantelor tropicale din apartamentele cu încălzire centrală se vor uda cu pulverizatorul. Atenție! Plantele cu frunze catifelate nu se vor stropi, deoarece perisorii de pe suprafața lor rețin picăturile de apă și plantele pot putrezi.

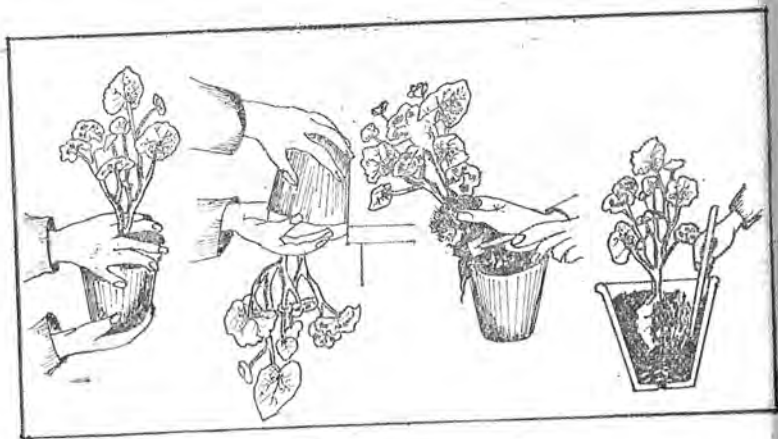
Pămîntul și hrana suplimentară. Plantele de apartament — provenite din diferite regiuni ale globului — au



Cînd se schimbă ghiveciul se relează o parte din rădăcini. Pentru echilibrare se taie și din tulpina plantelor.

corințe diferite față de sol. De aceea, sugerăm mai jos cîteva rețete de amestecuri de pămînt (după N. Verzin), pentru diferite plante:

4 părți pămînt de frunze	}	Acuba, Evonymus, Ruscus
2 părți pămînt de țelină		
1 parte nisip		
8 părți pămînt de frunze	}	Impatiens
1 parte pămînt de țelină		
2 părți nisip		
4 părți pămînt de turbă	}	Amaryllis, Rosa,
2 părți pămînt de țelină		
1 parte nisip		
2 părți pămînt de turbă	}	Buxus.
2 părți pămînt de țelină		
1 parte nisip		
2 părți pămînt de turbă	}	Monstera, Anthurium,
2 părți pămînt de țelină		
1 parte nisip		
2 părți pămînt de turbă	}	Tulipa, Hyacinthus,
2 părți pămînt de țelină		
1 parte nisip		
2 părți pămînt de turbă	}	Saxifraga.
2 părți pămînt de țelină		
1 parte nisip		
2 părți pămînt de turbă	}	Begonia, Pelargonium, Phyllocactus, Hedera, Coleus, Hortensia, Primula, Ciclamen, citruși, Ficus.
2 părți pămînt de țelină		
1 parte nisip		
2 părți pămînt de turbă	}	Agave, Aloe, Asparagus,
2 părți pămînt de țelină		
1 parte nisip		
2 părți pămînt de turbă	}	Hibiscus, Dracena, Clivia, Tradescantia.
2 părți pămînt de țelină		
1 parte nisip		



Tehnica schimbării ghiveciului.

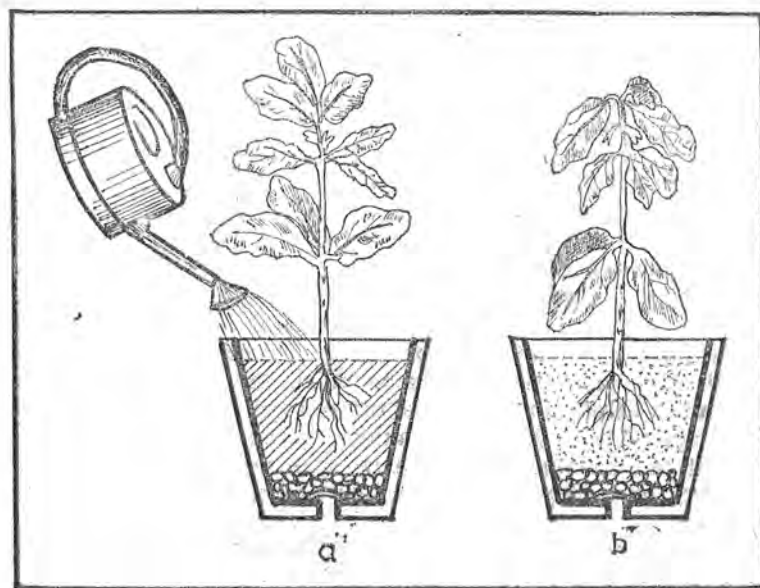
Cum nu schimbăm în fiecare an pământul plantelor de apartament, este necesar ca în fiecare primăvară și vară să-l îngrășăm. Îngrășămintele se dau sub formă lichidă. Iată o soluție nutritivă : 1 g azotat de calciu, 0,25 g azotat de potasiu, 0,25 g sulfat de magneziu ; 0,25 g fosfat acid de potasiu ; 4 picături dintr-o soluție 10% clorură de fier. Sărurile se dizolvă separat în câte puțină apă distilată sau de ploaie. Se toarnă apoi toate soluțiile într-o sticlă de un litru, se amestecă și se completează cu aceeași apă până la un litru.

Înainte de a administra acest îngrășămint (o dată la două săptămâni), pământul plantei va fi bine udată, altfel soluția se scurge pe lângă pereții ghiveciului.

Alte plante de apartament

Am prezentat mai înainte câteva plante care se pot cultiva și ca plante de apartament. În cele ce urmează vom înfățișa, în ordine alfabetică, altele, care se pretează la cultura în apartament. Cu această ocazie se vor oferi date referitoare la origine, soiuri, mod de cultură.

ASPARAGUS (*Asparagus L* ; fam. *Liliaceae*). Originar din sud-vestul Africii. Este foarte decorativ. Se cultivă ușor în apartament. Nu suportă temperatură ridicată.



Administrarea îngrășămintelor se face perfect când soluția de îngrășămint se dă unui sol în prealabil udată (a) ; când solul este uscat (b) administrarea îngrășămintelor nu este eficientă.

Îi place umezeala și lumina ; suportă însă și colțurile mai întunecoase. Se poate cultiva în vase suspendate, tufa având un aspect vaporos. Necesită îngrășămint azotoase și fosfatice, care se dau odată cu apa. Se înmulțește prin semințe, care se pot semăna oricând în timpul anului. De asemenea, se mai poate înmulți prin despărțirea tufelor, primăvara, când se face și transplantarea. Pentru a-și păstra culoarea și strălucirea necesită — mai ales vara — o baie săptămânală pentru înlăturarea prafului. Specia *Asparagus sprengeri* Regel. are un aspect deosebit de atrăgător.

BEGONIE, GHEATĂ (*Begonia L* ; fam. *Begoniaceae*). Este originară din regiunile calde ale Braziliei, Indiei și sudul Africii. Există begonii ierbacee și arbustiforme ; cu vegetație continuă și cu vegetație întreruptă. Speciile cu vegetație continuă sînt cultivate fie pentru flori, fie pentru frunze. Înmulțirea se face ușor, punînd într-un pahar cu

apă tije de 8—10 cm lungime. Cînd au „prins” rădăcini se plantează la ghivece.

Begonii cu vegetație continuă : *Begonia elatior* ; are flori mari viu colorate ; îi convine temperatura din apartament ; se udă moderat ; preferă loc luminos, dar nu direct în soare. *Begonia hybrida* : are flori mici roz ; după trecerea florilor inflorescențele uscate se taie și planta se transvazează într-alt ghiveci ; se păstrează într-o încăpere temperată ; se va evita udarea ei cu apă rece. *Begonia semperflorens* Link et Otto. Originară din Brazilia, crește puternic ; i se vor aplica tăieri ; se înmulțește prin butași.

Cea mai atractivă begonie este *Begonia Rex* Putz, originară din estul Indiei. În pămînt are rizomi cărnoși. Decorează prin frunzele ei caracteristice. Se înmulțește prin divizarea tulpinilor sau a rizomilor și prin butași de frunză. Cere un pămînt de frunze amestecat cu turbă. Se va uda numai la rădăcină. Frunzele se sprîtuiesc cu apă și apoi se șterg cu o cârpă. Nu se va lăsa apă pe frunze, deoarece le pătează.

Dintre begoniile cu vegetație întreruptă amintim *Begonia tuberhybrida* Voss. Este o begonie cu tubercul. Plantă vivace. Are flori frumoase, mari. Se înmulțește prin semințe, butași, tuberculi.

CERCELUȘ FUCHSIA L. ; fam. *Oenotheraceae*. Originară din America de Sud și Noua Zeelandă. Pentru cultură cere : semiumbră, aer umed, temperatură moderată (12—16°C), îngrășăminte abundente. Se înmulțește prin butași, care se înrădăcinează într-un pahar cu apă sau în pămînt umed. Se plantează într-un pămînt alcătuit din : 1 parte pămînt de frunze, 1 parte mranită, $\frac{1}{2}$ parte nisip, puțină turbă acidă. Cîteva specii : *Fuchsia hybrida* Voss, *Fuchsia fulgens* D.C.

COLOCASIA (*Colocasia* Schot ; fam. *Araceae*). Originară din India, unde tulpina sa cărnoasă este consumată, după ce se prepară într-un anumit fel, deoarece în stare proaspătă este otrăvitoare. Genul conține 7 specii. Cea mai importantă pentru floricultori este *Colocasia esculenta* Schot.

Este o plantă ornamentală, decorativă prin frunzele mari, lung pețiolată (limbul atinge 50—70 cm în lungime și 50 cm în lățime). Planta are o caracteristică : obișnuit are 3—4 frunze ; iar cînd moare una apare alta nouă, așa

că totdeauna are același număr de frunze. Cînd nu mai apar frunze noi, înseamnă că planta este bolnavă. În astfel de situații singurul remediu de încercat este schimbarea pămîntului.

Se înmulțește prin butași de tulpină, care se înrădăcinează în nisip umed, la temperatura de 28—30°C. Preferă locuri luminoase și calde din apartament. De asemenea are nevoie de udări dese ; o dată pe săptămînă frunzele vor fi curățate de praf.

CRIN ROȘU, CLIVIE (*Clivia* Lindl ; fam. *Amaryllidaceae*). Este originară din regiunea sudică a Africii. Cea mai cunoscută specie din cultură este *Clivia miniata* Regel.

În pămînt are rădăcini cărnoase, mari. Tulpinile sînt scurte. Frunzele sînt lungi, dirijate de-a stînga și de-a dreapta plantei. Tija florală susține cca 20 flori dispuse în umbrelă. Înflorește anual pe la sfîrșitul iernii, dar uneori și în vară. Pentru ca să înflorească, începînd din august, se udă puțin. Cînd vine frigul se introduce în casă ; preferă locuri mai reci, semiumbrite, aerisite.

Se înmulțește prin semințe și prin despărțirea drăjonilor ; ultima metodă este cea mai uzitată.

La 2—3 ani se transplantează (după înflorit), înlocuindu-i-se pămîntul.

CRIN DE IARNĂ, AMARILIS (*Amaryllis* L. ; fam. *Amaryllidaceae*). Originară din regiunile calde ale Americii de Sud. În pămînt are un bulb mare, frunzele sînt înguste, iar florile sînt mari, cu de crin (de unde și numele). Cînd se plantează bulbul, jumătate va fi lăsat afară. Din cele 50 de specii cunoscute, în cultură se întîlnește *Hippeastrum vittatum* sin. *Amaryllis vittata*. Ca să înflorească, pe la sfîrșitul lui august se rărește treptat udatul, pînă ce în octombrie se întrerupe complet. Se duce planta la întineric, într-un loc răcoros (se poate duce chiar în pivniță). În luna februarie apare din bulb tija florală ; dacă întîrzie planta se va duce la un loc încălzit. Udatul se face cînd tija florală atinge 3 cm. După înflorire planta se transvazează în alt ghiveci, folosind următorul amestec : 1 parte pămînt de țelină, 1 parte argilă, 1 parte pămînt de frunze, $\frac{1}{2}$ parte nisip.

CURMAL (*Phoenix dactylifera* L. ; fam. *Palmae*). Cele aproape 1200 specii de palmier sînt originare din regiunile tropicale și subtropicale. În condiții de apartament cresc greu și necesită încăperi luminoase, încăpătoare, aerisite. Totuși, curmalul se arată mai docil, în sensul că suportă cu stoicism rigorile condițiilor dintr-un apartament.

Planta se obține din sămînță, respectiv sîmburii ce rămîn după consumarea fructelor. Pentru aceasta sîmburii se țin 24 ore în apă caldă (cca 35°C), după care fiecare sămînță se seamănă într-un ghiveci. Ghiveciul se ține apoi cca o lună la temperatura de 35°C, pînă ce planta răsare. Plantele răsărite au nevoie de căldură, umiditate și lumină. După 4—5 luni sînt transvazate în ghivece mai mari, într-un amestec alcătuit din : 1 parte pămînt de țelină, 1 parte mraniță, 1 parte turbă fibroasă, 1/4 parte nisip grosier spălat și puțin praf de cărbune de lemn. În primii ani de viață curmalul se transvazează odată sau chiar de două ori pe an, apoi la doi, trei ani. În timpul verii planta se scoate pe balcon sau în curte. Iarna curmalii suportă temperaturi reduse (8°C), dar este necesar să se reducă lumina și umiditatea.

FILODENDRON (*Philodendron* Schott ; fam. *Araceae*). Genul este originar din America tropicală și cuprinde cca 120 de specii. Sînt plante vivace, erbacee, dar și arbuști. Planta este puțin pretențioasă în ceea ce privește mediul. Suportă variații de temperatură. O fereastră luminoasă și umiditatea atmosferică ridicată îi sînt suficiente. Necesită îngrășăminte minerale ; se vor da din 14 în 14 zile, dizolvate în apa de udare. Se înmulțește prin butași sau prin marcotaj. Pămîntul de pădure amestecat cu mușchi tocat și praf de cărbune de lemn constituie un bun substrat pentru filodendron.

FLOAREA FLAMINGO, ANTURIUM (*Anthurium* Schott ; fam. *Araceae*). Plantă originară din America Centrală ; genul cuprinde peste 200 specii. Are frunze numeroase, groase. Florile propriu-zise apar în tot anul, dar mai ales primăvara ; sînt galbene sau portocalii și au forma de spadice lung. Sînt înconjurate de o frunză mare

(spată), a cărei culoare depinde de soi (roșie, roz, albă etc.). Planta se înmulțește prin divizarea tufelor, butași și semințe (se obțin foarte greu). În apartament se întîlnesc diferite specii : *A. scherzerianum* Schott., *A. crystallinum* Lind. et Andre. Substratul va fi alcătuit din : 1 parte pămînt de frunze de fag, 1 parte mușchi de pădure, 1 parte rădăcini de ferigi. Se dau îngrășăminte suplimentare în timpul verii.

FLOAREA DE CEARĂ (*Hoya R. Br.* ; fam. *Asclepiadaceae*) *Hoya carnosa* (L.) R. Br. este una din cele aproximativ 100 de specii întîlnite sălbatic în Asia de sud-est și Australia tropicală. Este un arbust cu flori roz-alburii, căreia i se mai spune „plantă cu flori de porțelan“. Florile sînt grupate în inflorescențe pe un lăstar scurt ; după trecerea florilor pedunculii floriali nu se taie, deoarece pe ei se vor forma alte flori. Pentru o bună dezvoltare are nevoie de temperatură ridicată, umiditate, semiumbră, îngrășăminte diluate de fosfor (dizolvate în apa de udare). Se înmulțește prin semințe, butași și frunze ; cea mai utilizată metodă este prin butași de plantă. După înflorit se taie ramuri de 8—10 cm, de pe care se înlătură la un capăt frunzele și se introduc în nisip umed la înrădăcinat. Butașii înrădăcinați se plantează într-un amestec de pămînt de argilă, pămînt de răsadniță și pămînt de frunze. Primăvara se face transvazarea. Se mai cultivă în apartament și *Hoya bella* Hook.

SABUR, ALOE (*Aloe* L. ; fam. *Liliaceae*). Planta este originară din regiunile sudice ale Africii. Acolo atinge 4 m înălțime. La noi, în ghivece, poate atinge 1 metru. Cea mai cunoscută specie, din cele 200 cultivate este *Aloe arborescens* Mill. Cultura sa este ușoară, deoarece nu este pretențioasă. Înmulțirea se face prin butășirea lăstarilor care apar la baza plantei. Se mai poate înmulți prin butași de frunză și semințe. Cînd ajung la cca 8 cm lăstarii de la bază se detașează prin tăiere cu o lamă, apoi se înfig cu baza în nisip umed. După înrădăcinare se trec la ghivece, într-un amestec alcătuit din : 2 părți nisip, 1 parte pămînt de țelină și 1 parte mraniță. Planta n-are nevoie de umiditate prea mare ; este mai pretențioasă în ceea ce privește

lumina și căldura ; în perioada octombrie-februarie se vor ține la loc răcoros (6—10°C) și se va uda puțin.

SANSEVIERA, PLANTA ȘERPILOR (*Sansevieria* Thunb ; fam. *Liliaceae*) Deși originară din sudul Asiei și Africii s-a răspândit-repede pe glob, datorită pretențiilor reduse. Suportă și temperaturi ridicate și coborâte (5°C). De asemenea, diferite intensități de lumină, așa că poate fi așezată în camere luminoase sau în holuri întunecoase. Se înmulțește ușor prin despărțirea „puilor“, ca și prin butași de frunză. Pentru o bună dezvoltare cere un pământ fertil, o bună expoziție, udat la timp și ca odată pe săptămână să-i fie spălate frunzele cu apă.

TELEGRAF (*Tradescantia* L. ; fam. *Commelinaceae*). Genul cuprinde cca 35 specii, toate ornamentale prin frunze. Toate se caracterizează prin lipsa de pretenții ; în ceea ce privește factorii de mediu. Crește la lumină, ca și la întuneric, în pământ dar și într-un borcan cu apă. Tulpina ei lungă de câțiva metri aduce o notă de veselie colțurilor mai întunecoase, unde nu pot viețui alte plante. Numele genului a fost dat după acela al unui botanist englez, grădinar din tată în fiu, care l-a folosit pentru experiențele sale. Se înmulțește foarte simplu, prin butași de tulpină, care se înrădăcinează în pământ sau într-un pahar cu apă. În cultură există mai multe specii (*T. blaussfeldiana* Mild. br., *T. zebrina* Loud etc.).

URZICUȚA (*Coleus* Loun ; fam. *Labiatae*). Plantă erbacee, din zonele tropicale. Vivace sau anuală. În condiții de apartament este vivace. Se cultivă pentru frunzele sale colorate, care pot fi roșii, galbene, unicolore sau tărcate. N-are pretenții deosebite față de condițiile de mediu. Se înmulțește ușor prin semințe și prin butași. Cea mai întâlnită specie este *Coleus blumei hybridus*, care la rîndul ei are în cultură câteva soiuri.

VIOLETE DE AFRICA (*Saintpaulia* H. Wendl. ; fam. *Gesneriaceae*). Plantă decorativă prin flori, care a determinat o adevărată modă în urmă cu ani : toată lumea o cultivă. Dintre cele 300 specii ale genului amintim *Saintpaulia ienantha* H. Wendl. Floarea sa albastră amintește pe

cea a violetei ; așa se explică pentru ce a primit numele de „violetă“. Plantă cu mare variabilitate ; în cultură apare cu flori duble, involte, cu o amplă gamă de culori. Se înmulțește prin butași de frunze. Pentru aceasta se taie o frunză cu pețiolul său, se despică puțin pețiolul cu lama la capătul tăieturii și se introduce în tăietură un bob de grâu sau chiar o pietricică ; înrădăcinarea se face repede într-un ghiveci cu nisip sau chiar în apă. Pentru ca plantele mature să înflorească abundant este necesar ca plantele care lăstăresc abundant să fie plantate în ghivece mici (ghivecele cu diametrul de 8—10 cm sînt cele mai recomandabile). Înfloritul durează aproape tot anul. Plantele cresc bine într-un pământ ușor, poros, bogat în elemente nutritive. Nu se vor stropi frunzele, deoarece se pot păta.

Orice floricultor amator poate face o frumoasă surpriză invitaților, dacă înfrumusețează masa de Revelion cu câteva flori naturale, cultivate chiar de el. Ne gândim la forțarea unor plante cu bulb, cum ar fi : zambila, narcisa, laleaua, ghiocelul etc.

Reușita acestor culturi constă într-o pregătire minuțioasă a bulbului, care constă în dirijarea factorilor : temperatură, lumină și umiditate.

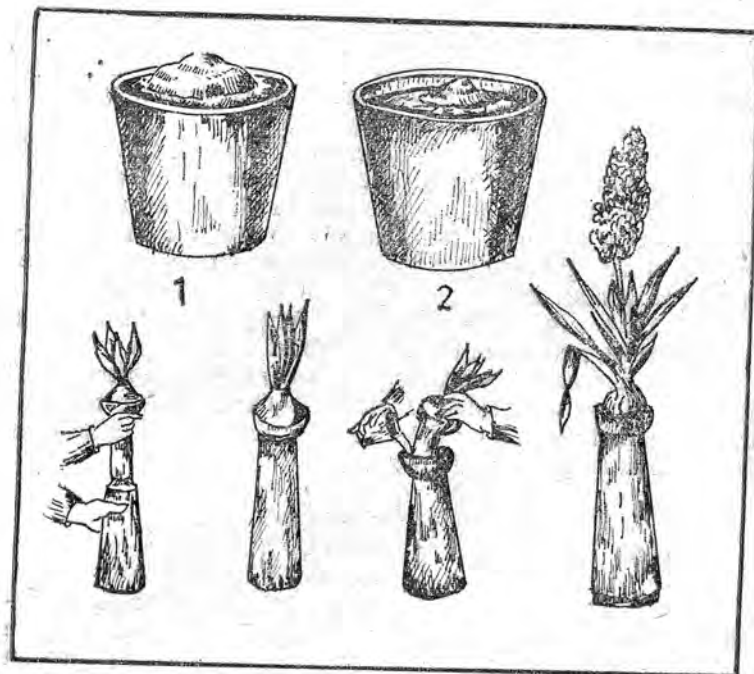
Zambila

Toamna, după scoaterea bulbilor din pământ, aceștia sînt ținuti în locuri uscate și bine aerisite, pentru ca ei să-și continue maturarea. La sortare se aleg după mărime.

Pentru cultura forțată se opresc bulbi sănătoși, grei, de cel puțin 4 ani.

Pe la sfîrșitul lunii septembrie bulbii se plantează în ghivece. Atenție ! Se vor folosi numai ghivece mici, cu diametrul, interior de 8—10 cm. Plantarea bulbilor în ghivece mai mari duce la nereușita forțării. De asemenea, se vor folosi ghivece vechi, bine spălate ; pămîntul ars al ghivecelor noi fiind dăunător zambilelor. În caz expres, se pot folosi ghivece noi, dar după ce au fost ținute 24 de ore în apă.

Plantarea bulbilor în ghivece se desfășoară astfel. Se face întîi un amestec alcătuit din cîte o treime de : pămînt de țelină, mraniță și nisip. Cu acest amestec se umple o treime din ghiveci. Se pune peste amestec un strat de 1 cm nisip. Se ia apoi bulbul, se pune cu baza pe nisip și se presează încet cu mîna, pînă ce vîrfurile bulbului ajunge la același nivel cu marginea ghiveciului. Se umple apoi



Forțatul zambilei ; 1 — bulb plantat prea la suprafață ; 2 — bulb bine plantat. Jos : cultura zambilelor în apă.

ghiveciul cu aceeași compoziție de pămînt, lăsînd un spațiu de 1 cm liber, pentru turnat apă.

Cum bulbii au nevoie de umiditate și temperatură constante, ghivecele vor fi îngropate în pămînt. Aici li se asigură o temperatură de 5—6°C. Pentru aceasta se sapă în grădină o groapă adîncă de cca 40 cm, cu fundul drept, în care se așează, pe nisip, unul lîngă altul ghivecele cu bulbi. Se astupă groapa. Operația aceasta se va face în jur de 20 septembrie, pentru a avea flori la sfîrșitul lunii decembrie. Dacă vin geruri se pune peste ghivece un strat de frunze sau paie, pentru a feri ghivecele cu bulb de asprimea gerului.

Amatorii care locuiesc în blocuri pot încerca pregătirea bulbilor ținînd ghivecele pe balcon, într-un loc ferit, învelite bine în niște cîrpe. Stratificarea bulbilor se mai

poate face în pivnițe ori în răsadnițe reci. După circa două luni, timp în care bulbii au format rădăcini, se scot ghivecele și se trec la forțat. Operația se face atent și cu grijă, ferind bulbii porniți în vegetație.

Forțarea se face în sera de cameră sau chiar în cameră, dacă temperatura se poate aduce și menține la cca 24°C. În seră plantele sînt ținute primele 14 zile în întuneric. Se udă moderat în acest timp, nu prea mult, cît să fie jilav pămîntul din ghivece; se va folosi apă cu aceeași temperatură ca a mediului.

După 14 zile de la începerea forțării se scade puțin temperatura, pentru ca floarea zambilei să crească.

Procedînd astfel, aveți asigurată o zambilă pentru Anul nou. Cînd nu reușește forțarea? Cînd bulbii nu sînt maturi, sînt infectați cu diferite boli, cînd se introduc prea devreme la forțat soiurile tîrzii.

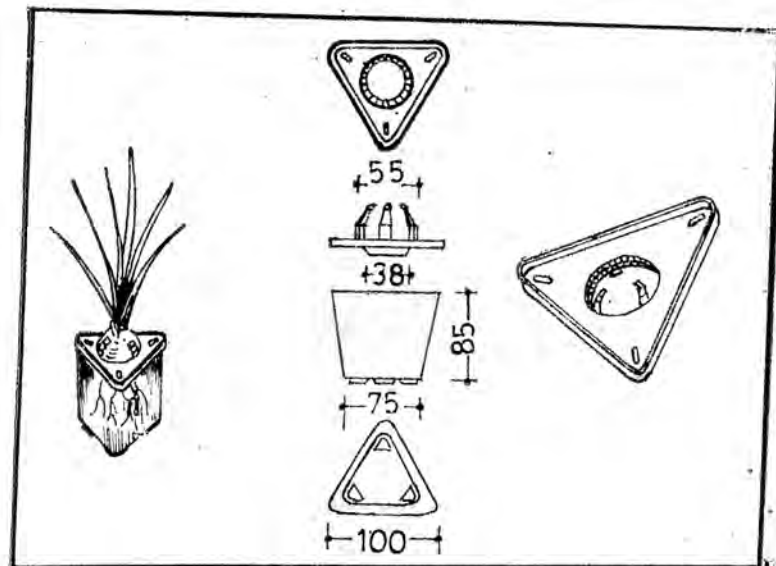
Laleaua

Pentru ca laleaua să înflorească la sfîrșitul lunii decembrie se vor pune bulbii la forțat între 20 noiembrie și 1 decembrie. Se vor alege bulbi mari, sănătoși, care au fost păstrați imediat după recoltare la 15—20°C. Maturitatea bulbilor se va executa la fel ca în cazul zambilei. Așadar, și bulbii de lalea plantați în ghivece se vor îngropa în pămînt, ori vor fi ținuti în pivniță, pentru a trece printr-o perioadă de iarnă. Se va avea în vedere că laleaua pretinde ca pămîntul din ghiveci să fie umed mereu, ca rădăcinile să se dezvolte bine, umplînd toată compoziția ghiveciului.

La începutul lunii decembrie se aduc în seră de apartament sau în casă ghivecele cu bulbi, la căldură. În timpul dezvoltării lalelelor se va aerisi des spațiul unde cresc. Udatul este foarte important și se va face o dată pe zi, cu apă la temperatura mediului.

Ghiocelul, sofranul și viorelele

Aceștia sînt trei vestitori ai primăverii. Ei pot fi în-tilniți primăvara prin păduri. Dar pot face o frumoasă



Vase speciale în care bulbii de garoafe forțate pot produce flori. În centru și în dreapta figurii se arată cum se poate construi din material plastic suportul pentru bulb.

surpriză și mesenilor adunați în jurul bradului să serbeze Anul nou.

Toate cele trei plante sînt specii bulboase. Pentru forțat, în vederea obținerii florilor în momentul schimbării anului, se aleg bulbi mari, sănătoși.

Ca și în cazul zambilei, vor fi stratificați în pămînt. Introducerea ghivecelor cu bulbi în pămînt se face cînd vine pericolul înghețului. De aici vor fi scoase și duse în sera de apartament ori în casă, cu aproximativ 2 săptămîni înainte de data cînd doriți să aveți florile. Temperatura de forțare va fi cuprinsă între 2 și 10°C.

În fiecare ghiveci vor fi puși 3—4 bulbi de același fel sau diferiți.

Într-o grădină adevărată există, totdeauna, un bazin cu apă pentru plante acvatice și pești. Desigur această „grădină în apă” trebuie să se armonizeze cu peisajul înconjurător. Bazinul poate fi realizat din ciment. Dacă amatorul are posibilități, este de dorit ca bazinul să fie înconjurat de stinci acoperite cu vegetație. Ansamblul capătă aspectul unui lac în miniatură, înconjurat de munți.

Dacă am hotărît să amenajăm în grădină un bazin pentru plante acvatice, soluțiile constructive adoptate trebuie să țină seama de plantele ce le vom cultiva. În funcție de cerințele plantelor alese în vederea cultivării în bazin, acesta trebuie plasat în plin soare, în penumbră sau la umbră.

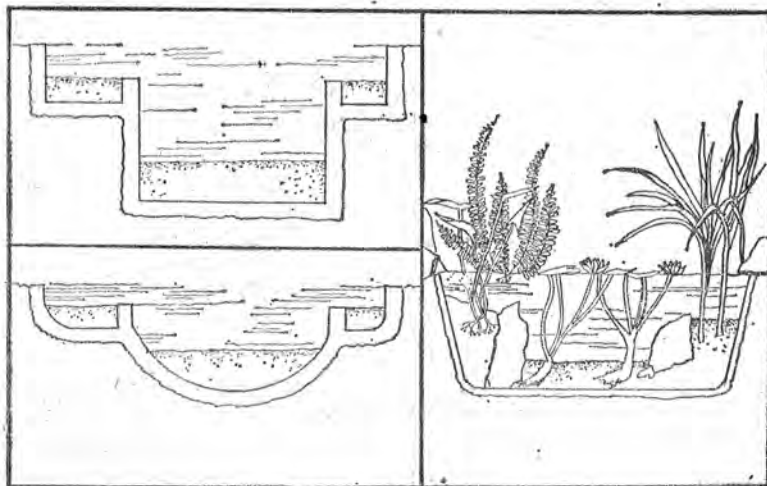
Ce adâncime trebuie să aibă bazinul? Dacă este prea adânc apa va avea o temperatură prea scăzută și plantele vor avea de suferit. Dacă nu este suficient de adânc, apa se încălzește ușor și se evaporă, iar în timpul iernii se transformă într-un bloc compact. Alegem calea de mijloc: adâncimea bazinului va fi de 50—60 cm.

Bazinele clasice, mai durabile, sînt cele construite din beton. Materialele de care aveți nevoie: ciment, pietriș și nisip. Cele trei materiale vor fi amestecate în următoarele proporții: 1 parte ciment, 2 părți nisip, 3 părți pietriș. Se adaugă apă pînă se obține o pastă compactă.

În zona stabilită se delimitează cu țărui suprafața viitorului bazin și apoi se sapă pînă la o adâncime de 60—70 cm. Fundul bazinului va fi cît mai plan. Urmează betonarea pereților bazinului. Pentru aceasta se face un cofraj din lemn sau placaj, în interiorul bazinului, lăsînd un spațiu de 10 cm între pereți și cofraj. În acest spațiu se toarnă betonul. Se va proceda în așa fel ca să se realizeze cîte un perete odată. Cofrajul se înlătură după cîteva zile, cînd betonul s-a întărit.

După betonarea pereților, se betonează și fundul bazinului, acoperindu-l cu un strat de 10 cm grosime. Înainte de a umple bazinul cu apă ne vom asigura că betonul s-a uscat perfect; în caz contrar, dacă îl umplem cu apă, s-ar putea ca apa să dizolve substanțe alcaline, dăunătoare plantelor. Mult mai bine ar fi să lăsați bazinul plin cu apă 15 zile, apoi să-l goliți și să-l reumpleți încă de două ori, înainte de a pune în el pămînt, pentru fixarea plantelor. Aceste operații suplimentare pot fi înlăturate dacă se tratează suprafața bazinului cu lac; în felul acesta se împiedică infiltrarea apei prin pereții de beton și totodată se înlătură posibilitatea unei eventuale dizolvări de substanțe alcaline. Cu aceasta se încheie operația de construire a bazinului. Să ne oprim acum asupra plantelor ce vor fi plantate în bazin.

Plantele acvatice au, în general, rădăcini foarte reduse; de aceea vor fi implantate într-un bulgăre de pămînt argilos. Pentru fixare în jurul coletului plantei se va pune puțin pămînt sau cîteva pietre. După cîtva timp rădăcinile se dezvoltă și planta se fixează statornic în pămînt. În bazinele care n-au pămînt pe fund, plantele acvatice vor



Cîteva sugestii pentru realizarea bazinului

fi implantate în ghivece ceva mai înalte. Se folosesc ghivece din plastic sau ceramică, umplute cu pământ argilos. Este recomandabil ca pământul ghivecelor să fie amestecat cu praf de cărbune de lemn ori cu turbă, pentru a face argila mai permeabilă.

Ca măsură generală de întreținere, se recomandă ca toamna să se înlăture toate resturile vegetale moarte (tulpini, frunze, flori uscate etc.), astfel fiind eliminați și dăunătorii care s-au cuibărit aici. În același timp, înlăturarea frunzelor moarte, de la suprafață sau de pe fundul bazi-
nului, este necesară, întrucît descompunerea frunzelor duce la formarea unor substanțe nocive pentru plante și pești. În timpul iernii apa trebuie menținută la nivelul maxim, evitîndu-se astfel înghețarea plantelor și vătămarea peștilor, dacă există. Dacă bazinul nu este prea mare, el va putea fi bine protejat, așezînd deasupra lui cîteva scinduri, iar pe acestea o pînză de sac sau chiar folie de material plastic. Este foarte important ca amatorul să știe ce este de făcut și ce nu trebuie făcut. Iată cîteva indicații :

- nu se adaugă material organic (turbă, compost etc.) în pământul în care sînt fixate plantele ;

- se curăță cu regularitate resturile vegetale ;

- se va evita concurența nutrițională între plante ; în consecință trebuie folosite mai multe specii de plante acvatice ;

- se vor crea în apă zone umbrite ; în această privință sînt utile plantele plutitoare și producătoare de sămință, ca nufărul, de exemplu ;

- în bazin nu se vor introduce pești care trăiesc pe fund ; sînt indicați în schimb peștiișorii roșii ;

- vor fi înlăturate algele filamentoase (mătasea broaștei) ;

- nu se vor folosi erbicide, întrucît se modifică compoziția chimică a apei, fapt care dăunează atît plantelor cît și peștilor ;

- de cîte ori bazinul va fi golit și curățat, tot de atîtea ori vegetalele vor fi replantate.

Să vedem acum cîteva plante acvatice, potrivite pentru bazine mici și puțin adînci :

Myosotis palustris (nu-mă-uita) : trăiește la 5 cm adîncime ; înaltă de 15—20 cm ; înflorește din mai pînă în iu-

nie ; face flori albastre ; se înmulțește prin semințe și divizare a tufei ; este destul de rezistentă la frig ;

Calla palustris (coada zmeului) : trăiește la 10—15 cm adîncime ; înflorește prin iunie-iulie ; cere mult soare ; este rezistentă la ger.

Caltha palustris (calcea calului) : trăiește la 10—20 cm adîncime ; are tulpinele ramificate ; florile sînt galbene ; este rezistentă la ger.

Iris pseudocorus : trăiește la 5—10 cm adîncime ; poate ajunge la înălțimea de 50—60 cm ; înflorește în iunie ; are flori albastre ; trebuie ferită de ger.

Pentru bazinele mai adînci sînt recomandate următoarele specii :

Ranunculus aquatilis : trăiește la 20—30 cm adîncime ; face multe flori albe ; poate fi plantă flotantă, adică neancorată de fund ; este perenă și continuu verde ; rezistentă la ger.

Potamogeton alpinus : trăiește la 20—30 cm adîncime, plantă oxigenantă ; foarte utilă dacă în bazine se află pești.

Nymphaea alba (nufăr alb) trăiește la 40—50 cm adîncime ; suportă destul de bine frigul ; este cea mai decorativă plantă acvatică, datorită florilor sale albe, caracteristice.

Nuphar luteum (nufăr galben). Se înmulțește prin semințe și fragmente de rizomi, care se îngroapă în pământul de pe fundul bazinului.

RARITĂȚI FLORISTICE DIN ȚARA NOASTRĂ

Pământul țării noastre, dăruit de natură cu nenumărate bogății, dar mai ales cu oameni harnici, iubitori ai naturii, nu duce lipsă nici de flori. Pe o pajiște în miez de vară sau la sfârșit de primăvară poienile sînt smălțuite de flori divers, colorate. Parcă natura a zdrențuit curcubeul și l-a zvîrlit apoi pe pajiști.

Flori divers colorate, cu mirosuri îmbietoare, cu porturi semețe — desăvîrșesc frumusețile naturii patriei noastre. Unele dintre ele sînt ocrotite, deoarece se găsesc în număr mic, și mulți excursioniști sînt tentați să le culegă, contribuind astfel la imputinarea lor. În cele ce urmează prezentăm un „microdicționar” de plante ocrotite și monumente ale naturii.

BIBILICA (*Fritillaria meleagris*; fam. *Liliaceae*). Alte numiri: lalea pestriță, oul naștului, căldărușă, tulipană. Plantă ocrotită, K. Linné i-a spus *meleagris*, deoarece colorația ei seamănă cu cea a penajului bibilicei. Poporul nostru, fără a cunoaște denumirea dată de Linné, i-a spus, prin unele regiuni, tot „bibilică”. În pămînt, planta are un bulb. Din el se ridică o tulpină gîngășă, înaltă de 20—30 cm și frunze alterne, lungi și înguste. Florile sînt solitare, mari, inodore, brun-purpuriu, pătate ca tabla de șah (numele de *fritillaria* dat genului vine de la latinescul *fritillus*, care se traduce prin „tablă de șah”). Înflorește primăvara, prin martie-aprilie-mai. Specie eurocaucasiană. La noi crește de la șes pînă la deal (700 m altitudine), prin fînețe umede și chiar mlăștinoase, ori prin luminișurile pădurilor.

BUJORUL DE CÎMP (*Paeonia tenuifolia*; fam. *Paeoniaceae*). Alte numiri: bujor cu frunze subțiri, bujor. Plantă ocrotită; perenă. Are frunze înguste, liniare, subțiri (de unde și denumirea speciei). Datorită variabilității foliare, prezintă mai multe forme sistematice. Înflorește

prin aprilie-mai. Florile sînt mari, cu mai mult de 5 petale colorate purpuriu. La noi este considerată drept element de stepă pontică și relict xerotemic (plante care trăiesc în condiții de secetă și căldură) postglaciar. Se întîlnește în cîteva stațiuni din Dobrogea, Oltenia, Transilvania, în asociație cu alte plante de stepă. Este ocrotită special în rezervația de la Zaul de Cîmpie.

BUJORUL ROMÂNESC (*Paeonia peregrina* var. *romanica*; fam. *Paeoniaceae*). Alte numiri: bujor, bujor de munte, bujor de pădure, rîjioară, rujie etc. Plantă perenă, descoperită de botanistul român D. Brîndză. Spontană în unele regiuni din Muntenia, Moldova, și Dobrogea; odinioară foarte răspîdită în pădurea Comana, mai ales spre valea Gurbanului. Are frunzele compuse, cu foliole dințate. Florile sînt simple, mari, de culoare sîngerie, foarte atrăgătoare. Înflorește prin mai-iunie. Ocrotită din anul 1939 în regiunile din sudul capitalei, deoarece era amenințată cu dispariția, urmare a recoltării abuzive, în vederea comercializării.

BULBUCI (*Trollius europaeus*; fam. *Ranunculaceae*). Alte numiri: balbor, bulbuci de munte, calce, calcea calului, gloanță, măr auriu etc. Plantă ocrotită în masivul Bucegi, ierboasă, cu tulpini simple sau ramificate ca degetele mîinii. Atrage prin floarea sa globuloasă, mare, de culoare galbenă-auriu; pare un boboc de trandafir. De remarcat că floarea are un sistem ingenios de protecție a polenului, care-l ferește de a fi spălat de ploaie. De asemenea, planta reprezintă un interesant obiect de studiu datorită variabilității sale; la noi în țară se cunosc trei varietăți și patru forme. Aria sa de răspîndire începe din munții Europei sudice și se întinde pînă în partea nordică a Norvegiei; crește, de asemenea, în America de Nord. La noi — fără să fie prea frecvent — se întîlnește prin pajiștile mai umede ale etajelor montan și subalpin din Carpați și Munții Apuseni.

CÎRCELUL (*Ephedra distachya*; fam. *Gnetaceae*). Altă numire: slăbănog. Arbust sau semiarbust dioic; ocrotit. Specie relictă, străveche, cu organizare morfologică intermediară între gimnosperme și angiosperme. Are un areal larg, care include și țara noastră. Se întîlnește în mai multe stațiuni, dar este ocrotit mai ales la: Suatu, Cheile

Turzii și Agiea. Are tulpina și ramurile articulate, verzi; semănând cu cele de coada calului. Frunzele sînt solzoase, mici și opuse. Înfloreste prin mai-iunie și fructifică în august-septembrie. Fructul este o bacă falsă, cit un bob de mazăre, de culoare roșie, cu două semințe. Planta conține un alcaloid — efedrina — utilizat în medicină.

COPRINE (*Narcissus angustifolius*; fam. *Amaryllidaceae*). Alte numiri : narcise, coprine sălbatice, ghiociei de munte, zarnacadele, coronite etc. Plantă ierboasă, cu bulb, înrudită cu narcisa de grădină; oerotită. Se deosebește de cea cultivată prin frunze mai înguste, tulpini mai subțiri și mai gingașe. Tija florală poartă în vîrf o singură floare, alcătuită din 6 petale alungite și alburii, răsfrînte ca o stelută. În centru are o mică rozetă galben-portocalie, provenită din arcuirea petalelor în jurul staminelor. Floarea răspîndește un parfum delicat. Înfloreste prin mai. Plantă specifică Europei centrale. La noi crește spontan în pajiști umede, dumbrăvi etc. Este oerotită în mod special în rezervațiile : Dumbrava Vadului, Năgrăș, Virghiș. Prima se bucură de reputația de a fi cea mai mare poiană cu narcise din Europa. Crește și în alte poeni din țară.

DARIA (*Pedicularis sceptrum — carolinum*; fam. *Scrophulariaceae*). Relict glaciar, plantă rară, ierbacee, cu o rozetă de frunze bazale, lungi, dantelate pe margini, din care se ridică tulpina, înaltă de cca. 1 m. În vîrfurile ei apar, prin mijlocul verii, un spic de flori galbene ca aurul, pătate cu o dungă sîngeriu-violetă. Fructele sînt niște capsule mici. Ele rămîn pînă în primăvară pe tulpinele uscate, care sînt persistente. Aria de răspîndire a plantei este circum-polară nordică. Înaintînd spre sud specia se rarește tot mai mult, preferînd mlaștinile eutrofe, unde găsește condiții pedo-climatice mai prielnice. La noi în țară atinge în mlaștina eutrofă de la Hărman (jud. Brașov) punctul cel mai sudic din arealul său mondial (45°43' latitudine nordică).

FLOAREA DE COLȚI (*Leontopodium alpinum*; fam. *Compositae*). Alte numiri : albumcălă, albumită, floarea reginei, siminic, stelută, tudeliță, flocoșele etc. Numele genului derivă de la cuvintele grecești „leon” = leu și „podion” = picior, aluzie la forma inflorescenței care seamănă cu urma piciorului de leu. Plantă declarată monument al

naturii. Reprezintă simbolul iubitorilor de drumeție. De aceea-i căutată și culeasă uneori nechibzuit, fapt care duce la rădirea ei. Odinioară împodobeau și pajiștile de pe culmile domoale ale Bucegilor, Făgărașilor etc., dar „vînată” sălbatic a dispărut de pe aici. Azi o găsim doar pe colții cetăților de calcar, prin locuri înalte și greu accesibile. Numai în puține locuri, ca în Munții Apuseni, coboară pînă la 600 de m. Celor care o întîlnesc le amintim recomandarea lui Emil Pop, valabilă, de altfel, și pentru multe alte flori : „Aviz stăruitor celor care, cu toată opreliștea oficială, nu-și vor birui ispita : să rupă ori să taie numai partea aeriană, să cruțe organul din care va renaște floarea; păcatul lor va fi mai mic.” În pămînt are un rizom cilindric, acoperit cu resturi de frunze vechi. Tulpina este subțire, dreaptă, neramificată, înaltă de 10—20 cm. Frunzele sînt liniare și păroase, iar florile grupate în inflorescențe înconjurată de niște frunze pîsloase, ce-i dau aspect de stelută (de aici unul din nume). Este plantă de stepă. Prin unele ținuturi ale Asiei crește înaltă și deasă ca iarba. De altfel, „straiele” ei de pîslă au menirea s-o apere de căldură și de vîntul ce suflă prin locurile ei de origine sau de pe înălțimile munților. În rezervația Întregalde sînt oerotite două forme specifice locului : *Leontopodium alpinum* Cass.f. *laxiflorum* (Roch.) Borza și *L. alpinum* Cass.f. *întregaldense* Borza, descoperite de Al. Borza. Studiul acestei interesante specii a atras și alți iubitori ai naturii, care au purces la studii și experiențe.

GAROFIȚA PIETRII CĂRAIULUI (*Dianthus callizonus*; fam. *Caryophyllaceae*). Alte numiri : garoafa căraului, buruiană de ghiță, buruiană de germă. Plantă declarată monument al naturii. Naturalistul I. Simionescu o prezintă astfel : „Petalele, răsfrînte larg, sînt de un roșu de cîrmz șters. Pe ele sînt trase dungi, în lung, de un roș mai aprins, iar spre lăuntru florii, o roțiță de dantelă fină cu ochiuri mici, de aceeași culoare mai închisă. Urmăază apoi un cerc alb, cu raze iarăși roșii, iar la mijloc, un joc de verde și de alb neîntrerupt...”. Acum vreo 120 de ani planta nu era cunoscută. A fost descoperită pe crestele prăpăstioase ale Pietrei Craiului. Apariția ei a produs senzație și nedumerire în lumea științei. Pe de o parte, pentru că n-a mai fost găsită în nici un alt loc din lume, și nici

măcar pe vreuna din culmile vecine Pietrii Craiului (specie endemică). Iar pe de altă parte, nu seamănă cu celelalte garofițe cunoscute. De altfel, originea ei nu este bine cunoscută nici astăzi. Se crede că reprezintă o specie relictă, aparținând unui trunchi din care s-au desprins actualele garofițe alpine întâlnite în Europa. Supraviețuirea ei în Piatra Craiului — s-ar explica prin poziția oarecum izolată a masivului. Dar și aici se găsește mai ales pe culmea vestică a masivului, dinspre valea Dîmboviței, la limita etajelor subalpin și alpin, ori printre stîncăriile înierbate din partea inferioară a zonei alpine. Așadar, o plantă foarte rară, ce crește numai într-un singur loc pe planeta noastră : Piatra Craiului.

GÂRDURĂRIȚA (*Nitraria schoberi* ; fam. *Zygophyllaceae*). Plantă ocrotită în rezervația geologică „Vulcanii norioși de la Piclele“ ; specifică sărăturilor bituminoase. Arbust cu ramuri multe și mlădioase, înalt de 1—2 m. Ramurile — de culoare alb-cenușiu — sînt spinoase și poartă frunze cărnoase, lunguiețe. Florile sînt așezate în raceme, pe un picioruș scurt. Au 5 sepale și 5 petale verzi, fructul fiind o drupă ovală, care la coacere capătă culoarea roșu-închis, aproape negru. Planta este deosebit de interesantă, deoarece zona vulcanilor norioși este unicul loc din țară unde poate fi întâlnită, aici aflîndu-se limita extremă vestică a arealului său, planta nămaifiind întâlnită nicăieri în Europa. Crește, în schimb, la sute și mii de kilometri distanță, în deșerturile sărate din Crimeea, Caucaz, Asia Centrală și de Est, Siberia de vest, Iran și peste mare, în Australia. Existența gîrdurăriței la noi se pare că s-ar datora păsărilor care în timpul migrațiilor i-au adus sămînța din locurile de origine.

GHIMPELE (*Ruscus aculeatus* ; fam. *Liliaceae*). Alte numiri : ghimpe pădureț, merișor ghimpos, iederă spinoasă etc. Plantă declarată monument al naturii. Privind-o n-ai crede că este rudă cu crinul sau laleaua, căci arată ca o tufă pitică sau ca semiarbust. Se întâlnește în țara noastră pe coastele pietroase, dar și prin tufișurile pădurilor. Plantă de origine sudică. În pămînt are un rizom gros, din care se ridică partea aeriană. Este interesant că planta are frunze rudimentare, lipsite de clorofilă, funcțiile lor asimilatoare fiind preluate de ramuri, care se lătesc spre vîrf,

luind forma frunzelor adevărate (filocladii). Acestea sînt oval-ascuțite, persistente și pururea verzi, chiar iarna, ori după ce au fost tăiate de pe tufă. Pe fața superioară a filocladiilor apar 1—2 floricele alb-verzui, ca ale crinului. Ele dau naștere unor fructe mici, rotunde (bacă), de culoarea mărgelanului. Exploatat intens, în unele regiuni, pentru alcătuirea coroanelor și buchetelor funerare, arbustul s-a rărit, apărînd pericolul stîngerii speciei. Legea însă a intervenit, punîndu-l sub ocrotire.

GHINȚURA GALBENĂ (*Gentiana lutea* ; fam. *Gentianaceae*). Alte numiri : ențură, ințură, țimțură, dunțură, gințură amară, fierea pămîntului etc. Plantă ocrotită în întreaga țară. Crește sus pe munte, la adăpostul jnepenilor, dar poate fi găsită și în pajiștile subalpine. Reprezintă cea mai frumoasă și robustă ghințură de la noi. Plantă vivace. În pămînt are un rizom brun-roșcat, gros, pînă la 15 cm și lung pînă la 100 cm. Primăvara lăstărește din el o tulpină goală în interior, înaltă pînă la 150 cm, care poartă din loc în loc frunze opuse, întregi, eliptice sau alungite, late pînă la 10 cm. La baza frunzelor dinspre vîrf tulpinii apar, în lunile de vară, numeroase flori galbene (de unde și numele plantei ; în latină *lutea* înseamnă „galben“). Înfloră abia în al treilea an de viață, uneori chiar în al zecelea și atinge vîrsta de 60 de ani. Este o plantă mediteraneană, iubitoare de soluri cu calcar, granite și gnaisuri. Ținînd seama de aria de răspîndire, la noi în țară planta se află într-o enclavă. Fiind element calcofil, se întâlnește prin fînețele și pășunile montane și subalpine — mai ales printre abrupturi și bolovănișuri. Ocrotirea severă a plantei este determinată de faptul că recoltată în scopuri medicinale a devenit foarte rară.

IEDERA ALBĂ (*Daphne blagayana* ; fam. *Thymelaeaceae*). Alte numiri : blăgaiană, floare de sf. Ana, ghiocel de Postăvar etc. Numele științific de *Daphne* provine din limba greacă și înseamnă „dafin“, din cauza asemănării frunzelor sale cu cele ale dafinului. Plantă rară, declarată monument al naturii. Relict din flora caldă a neogenului. Centrul său de răspîndire se află în R. S. F. Iugoslavia, de unde a pătruns și în regiunile noastre. Poate fi întâlnită pe pîrînișurile și grohotișurile calcaroase, dolomitice și serpentinice, în luminișurile pădurilor de foioase și rășinoase, ori pe stîncăriile etajurilor montane și subalpine din Bucegi,

Mehedinți, Apuseni, Postăvaru, Cozia etc. Comuna Avram Iancu (Vidra) din Munții Apuseni reprezintă unul din cele mai nordice puncte ale ariei sale. Planta se prezintă ca un mic arbust (cca 30 cm înălțime), cu tulpini simple sau slab ramificate, netede, de culoare brun-roșcat. Frunzele sînt pieleose, persistente și grupate, mai ales, spre vârful tulpinii. Primăvara apar florile. Acestea, alb-gălbui, strînge într-un calatidiu de mărimea unui măr, au un parfum deosebit, care face ca planta să cadă victimă turiștilor sau culegătorilor ce o comercializează. Fructele sînt niște bace carnoase și zemoase, de culoare alb-gălbui.

LAURUL (*Ilex aquifolium* ; fam. *Aquifoliaceae*). Altă denumire : finic ghimpos. Arbust foarte rar, relict post-glaciar, declarat monument al naturii ; ocrotit special în rezervația „Dosul Laurului”. Element atlantic, cu puternică răspîndire mediteraneană, unde crește sub formă de copac falnic, înalt de 10—15 m. Reprezintă simbolul laureaților, al celor încununăți cu laur în antichitate. La noi arată ca un arbust, nu mai înalt de 2,5 m. Are frunzele veșnic verzi, lungi, pieleose, lucitoare, ondulate, cu ghimpi pe margine și la vîrf. La subțioara lor apar florile, apoi fructele, de forma unor boabe roșii. Se întilnește și pe la Vîrciorova, dar stațiunea cea mai importantă o constituie rezervația sus-amintită, care este considerată punctul cel mai nordic al ariei mediteraneene și cel mai estic al ariei atlantice. Ocrotirea arbustului a fost necesară pentru a-l proteja împotriva tăierilor masive și nechibzuite.

PAPUCUL DOAMNEI (*Cypripedium calceolus* ; fam. *Orchidaceae*). Alte numiri : condurul doamnei, papuc, papucul vinerei, blabornic etc. Plantă rară, monument al naturii. „Cînd o vezi pentru prima oară te oprești în fața ei ca în fața unui tablou vestit, doriți să-l vezi aievea. Deodată, nu-ți dai seama : e o bijuterie de safire, rubine și diamante, cum pare cînd picătura de rouă se oprește în corola ei, sau un fluture rar, ori vreun colibri rătăcit prin plăiurile noastre ?” — așa a descris I. Simionescu floarea acestei gingașe orchidee. Crește la umbra pădurilor de fag sau în locurile mai însorite, calcaroase. Culeasă fără milă, din mai pînă în mijlocul lui iulie, cînd se trece, floarea s-a împuținat simțitor, dispărînd din unele regiuni ale țării. Azi poate fi întilnită mai ales în cetățile de piatră ale Bu-

cegilor, Ceahlăului, Făgărașului, Rarăului, Retezatului etc. Primăvara, după topirea zăpezilor, eleganta orchidee ră sare din pămînt, unde are un rizom repent. Pe tulpină se dezvoltă 4—5 frunze late, cu nervuri proeminente. În vîrul ei apare floarea, neasemuit de frumoasă. Pare un papucel de catifea pentru o prințesă din basme (de unde și numele). Buza de jos a florii e ca un balonaș galben-limoniu, stropit pe dinăuntru cu puncte și linii rubinii. Înăuntru lui e ascuns nectarul mult căutat de insecte. Pe lături o înconjoară patru petale roșii.

RUSCUȚA DE PRIMĂVARĂ (*Adonis vernalis* ; fam. *Ranunculaceae*). Alte numiri : ruscuță, buruiana calului, sprînz de cal, cocoșei, dediței galbeni etc. Plantă rară, amenințată cu dispariția, ca urmare a culegerii abuzive. Crește pe pajiștile uscate, însorite, pe coastele abrupte ale dealurilor, ori prin luminișurile pădurilor. Are în pămînt un rizom gros și rădăcini fibroase. Primăvara, devreme, apar din el tufe dese, erecte, înalte de 10—30 cm. Frunzele de pe tulpini sînt mari, crestate foarte mărunț, amintind de cele ale mărarului. La vîrfurile tulpinilor se formează flori mari, de pînă la 8 cm diametru, solitare, galben-aurii, alcătuite din 5 sepale ovale sau eliptice, 10—20 petale lungi de 2—4 cm și numeroase stamine. Fructele sînt scurte, umflate, cu cîte un cioculeț ascuns într-o parte, adunate într-un fel de ghioagă, de pe care se desprind la maturitate. Planta este ocrotită în mai multe rezervații.

SALBA PITICĂ (*Evonymus nana* ; fam. *Celastraceae*). Altă numire : voniceriu pitic. Arbust rar, relict, de dimensiuni reduse (pînă la 200 cm înălțime). Descoperit la noi de botanistul I. C. Constantinescu în rezervația forestieră de la Bălteni, în anul 1903. Are frunze lungi și înguste, persistente, alterne, verticilate, liniare, cu margini întregi. Înflorește prin mai-august ; florile sînt brun-purpurii. Planta are un miros urît și fructe otrăvitoare. Arbustul este interesant, deoarece cele mai vestice stațiuni din aria sa mondială de răspîndire se găsesc în țara noastră, în mlaștinile eutrofe (mlaștina „Baia cu stuf”, aflată la SE de Tușnad-Sat). Deci în Europa centrală și vestică nu se întilnește. Arealul său este fragmentat, întilnindu-se din Carpați pînă în Mongolia, fără a trece însă pe versantul nordic, cu influențele siberiene ale munților Asiei Centrale. Se crede că

apariția sa în mlaștinile intercarpatice a avut loc la începutul postglaciarului și provine dintr-un refugiu mai sudic, din care a înaintat odată cu răcirea vremii.

SAXIFRAGA CYMBALARIA (var. *Eucymbalaria*; fam. *Saxifragaceae*). Din cele 15 specii ale genului *Saxifraga*, 13 au reprezentanți în flora țării noastre. Dintre toate saxifragele autohtone, *S.g.* var. *eucymbalaria* reprezintă una din marile rarități floristice. A fost descoperită de D. Brînză în 1903, la Slănic-Moldova. Ulterior a fost găsită sporadic și în regiunile învecinate. Arealul plantei se întinde din Anatolia peste Caucaz, pînă în sudul Mării Caspice. Europa vestică nu o cunoaște. Munții Slănicului reprezintă o insulă unde vegetează la mare distanță de locul de origină. Planta este anuală și bienală. Are tulpina firavă, cu frunze mai mult sau mai puțin reniforme, lobate, lung pețiolate, verzi-gălbui. Florile sînt galbene, iar fructul o capsulă. În țara noastră se întîlnește pe solurile aluvionare ale conurilor de dejecție de pe: Valea Dobrului, Valea Pufului (afluentii ai Slănicului) și Valea Sălăriei (jud. Bacău), unde găsește condiții pedoclimatice de dezvoltare.

SÎNGELE VOINICULUI (*Nigritella nigra* și *N. rubra*; fam. *Orchidaceae*). Ciobanii brăneni de pe Bucegi îi spun „musucel”. Plantă rară, declarată monument al naturii, pentru a fi ocrotită mai ales pe masivul Bucegi și pe valea Prahovei, unde s-a constatat o îngrijorătoare rarire, ca urmare a culegerii nechibzuite. „O picătură din singele voinicului ce se lupta cu balaurul-cu-sapte-capete a căzut pe o floare făr-de culoare. De atunci floarea a devenit purpurie...”. Așa glăsuiește o legendă despre nașterea acestor două specii gingașe de orchidee, întîlnite prin pașistile alpine, pe brînele abrupte și înierbate, ori printre stîncăriile însozite. Ambele specii sînt exclusiv europene. Plantele sînt de talie mică (cca. 25—30 cm). Florile sînt grupate în inflorescențe conice, ce par rubine strălucitoare în bătaia soarelui, ori chiaguri de sînge parfumat. Mirosul lor caracteristic, amintind vanilia, este atât de pătrunzător, încît prezența florilor poate fi simțită de la distanță. Cum pot fi deosebite: unele inflorescențe sînt mai rotunde și bat în negru (*Nigritella nigra*), altele sînt mai lunguiețe și mai trandafirii (*Nigritella rubra*).

SMIRDARUL (*Rhodedendron Katschyi*; fam. *Ericaceae*). Alte numiri: bujor de munte, cocăzar, merișor, trandafir de munte etc. Plantă din ce în ce mai rară, ocrotită în special pe Valea Prahovei și în cadrul unor rezervații. Arbust cu frunze eliptice, tari, piezoase, persistente, îngrămădite spre vîrfurile ramurilor. Florile — plasate tot la capătul ramurilor — sînt mici, ca niște cupe, de culoare roșu-liliachiu; au miros de vișin. Datorită lor planta a fost culeasă nemilos, pentru că din ele se prepară o dulceată parfumată; de asemenea, sînt folosite în medicina populară. În Carpații românești smirdarul prezintă o arie de răspîndire discontinuă. Se întîlnește în Carpații Meridionali, începînd de la Muntele Țarcu (Banat) și pînă în Munții Ciucas. Din Ciucas dispăre către est, datorită, probabil, condițiilor pedoclimatice. Apare, însă, în zona nordică a Carpaților Orientali, unde aria lui se restrînge la Munții Rodnei (în zona lacului Lala), Țibleș și Călimani, precum și la o serie de stațiuni din Maramureș. Nu crește în Munții Apuseni.

STRUGURII URSULUI (*Arctostaphylos uva-ursi*; fam. *Ericaceae*). Alte numiri: sârbezele, camnică, strugurel, merișorul ciinelui. Numele științific al plantei derivă de la cuvintele grecești *arctos* — „urs” și *staphyle* — „strugure”; *uva-ursi* are aceeași semnificație în l. latină. Plantă ocrotită în cadrul unor rezervații. Relictă. Arbust asemănător merișorului și afinului. Are tulpina tîrtoare și ramificată, lungă de 50—250 cm; frunze persistente, tari, piezoase, cu margini întregi, colorate verde închis pe față și ceva mai deschis pe dos. Florile sînt grupate în raceme (ciorchini) nutante, de culoare albă sau roșietică. Fructele (bace) sînt mici, sferice, ușor turtite, cu pielea roșie și miezul alb și făinos. Arbustul crește spontan, întîlnindu-se pe suprafețe mai mari în rezervațiile Scărișoara-Belioara și Răchitișul Mare. De remarcat că din cele cca 96 ha pe care cresc strugurii ursului la noi, 91 ha se găsesc pe Răchitișul Mare. În ceea ce privește prezența ei pe teritoriul țării noastre, botaniștii sînt de acord că avem de-a face cu o plantă relictă, care însă naște probleme geobotanice de interes deosebit pentru istoria vegetației și a proceselor de migrație ale florei noastre. S-a emis ipoteza că exemplarele din rezervația Scărișoara-Belioara ar fi migrat încă din

neogen — împreună cu alte elemente balcanice — din Peninsula Balcanică. Deci, în rezervația Scărișoara-Belioara ar reprezenta un relict, préglațiar. În ceea ce privește exemplarele din rezervația Răchitișul Mare, acestea ar fi niște imigranți nordici, diluviali.

TĂMIȚA (*Daphne cneorum*; fam. *Thymelaeaceae*. Alte numiri: tămiiță fermecătoare, broștean de pădure, tulichină etc. Plantă destul de rară, ocrotită. Podoabă de primăvară a pădurilor de fag sau a plantelor însoțite. Arbust pitic, nedepășind 40 cm, puțin tufos. Are ramurile drepte și subțiri; frunzele îngust-lanceolate, pielose, veșnic verzi. Înfloarește primăvara (aprilie-mai), uneori când zăpada nu s-a topit complet. Florile apar la vârful ramurilor, fiind strânse într-un calatidiu. Sînt mărunte, de culoare trandafirie, rareori albe; au un parfum plăcut. Fructul este o bacă roșie-brună. Aria de răspindire a tămiiței se întinde din Balcani pînă în Europa centrală și estică. La noi se întâlnește mai ales pe locurile pietroase de pe pantele însoțite, ori prin rariștile de pădure care au substrat calcaros.

CULTIVAȚI FLOAREA DE COLȚI!

În numărul 2 din 1967 al revistei „Știință și Tehnică” este prezentat un lucru puțin obișnuit. Doi iubitori ai plantelor din Rîmniciu Vîlcea au reușit să cultive acasă mult dorita floare de colți.

Iată indicațiile furnizate amatorilor dornici să repete realizarea rîmnicenilor.

Declarată monument al naturii, această floare, mireasă a stîncilor abrupte, este greu de aclimatizat la viața de grădină și de ghiveci. Lucru însă nu imposibil...

„Pentru această se pregătește o lădiță cu pămînt de frunze, amestecat cu mranită în părți egale, la care se adaugă cam 5% praf de calcar. În acest pămînt se seamănă semințe de *Leontopodium alpinum* la o adîncime de 3—4 mm. Se stropește cu o stropitoare cu sită și se ține la căldură.

După o lună și jumătate sau două luni răsar plîntuțele. Din acest moment lădița cu pămînt trebuie mutată la un loc bine luminat, dacă se poate chiar în bătaia directă a razelor de soare. Pămîntul trebuie menținut permanent umed.

În primul an de vegetație planta se dezvoltă lent. În anul următor ea înfloarește. După maturarea și recoltarea semințelor planta se scoate din vas, se curăță ușor rădăcinile filamentoase ale plantelor de pămînt și se separă în grupuri de cîte 5—6 plante-fiice, astfel încît fiecare dintre ele să posede o rozetă de frunze, un colet și cîteva filamente radiculare.

Din perioada de înrădăcinare plantele sînt puse în pămînt special pregătit, udare și ferite de soare timp de

o lună. După această perioadă se pot expune la soarele de dimineață sau de după-amiază.

În timpul iernii se pot menține în seră la lumină multă și căldură moderată, iar în casă pe pervazul unei ferestre luminoase. În această situație înflorirea se va produce începând din luna martie până în mai.

Plantele pot fi lăsate și afară să înghețe, apoi se adăpostesc într-o pivniță răcoroasă, până în martie, când vor fi aduse în casă, udate cu apă caldă și expuse la lumină puternică. În acest caz plantele vor înflori în luna mai.

Când se face cultura la ghivece, în fiecare an planta trebuie mutată în alt vas cu diametrul mai mare cu 2—3 cm decât precedentul.

Leontopodium alpinum obținută prin cultură în grădină se deosebește foarte puțin de cea care crește pe crestele munților.

Planta poate fi atacată de păduchi de frunze (aphide). Aceștia se distrug prin prăfuirea fețelor inferioare a frunzelor cu D.D.T.“

Așadar, un monument al naturii poate fi cultivat în „captivitate“.

Dar insolita știre din revista „Știință și Tehnică“ n-a fost singulară. După 11 ani ne-a mai parvenit o veste tot din Rîmnicu Vilcea, de la unul dintre corespondenții revistei „Știință și Tehnică“. De astă dată ziarul „Scînteia“ din 30 aprilie 1978 însera la „Faptul divers“ următoarea știre, intitulată „Floarea de colți — în orice grădină“. „De mai mulți ani de zile dr. Petre Măldărescu și învățătorul Ion Banu din municipiul Rîmnicu Vilcea au întreprins minunțioase cercetări privind aclimatizarea în condiții de câmpie a florii de colți — minune a muntelui, monument al naturii. După îndelungi strădanii (11 ani s-au scurs între cele două știri! nota A.B.) și multă răbdare, ei au reușit să cultive floarea de colți ca pe orice floare de grădină. Ba, mai mult: prin încrucișări repetate au realizat nu mai

puțin de 6 varietăți... necunoscute pînă acum în flora de specialitate.“

Iată un exemplu ce merită urmat! Pentru floricultorii amatori din Rîmnicu Vilcea cultura *Leontopodium*-ului a devenit un „hoby“ ce le-a adus numai satisfacții, demonstrînd totodată că și un amator poate face descoperiri importante cînd acționează științific.

Vă sugerăm să încercați și dumneavoastră. Semințele le puteți procura chiar de la „fața locului“, dacă faceți o excursie în munți, de la alți amatori sau din comerț. Balconul sau fereastra se vor dovedi excelente locuri pentru cultura acestei plante rare și deosebit de atrăgătoare.

CUM SE OBTINE UN BONSAI

Ce este un bonsai ? Un arbore în miniatură, care poate avea însă o vîrstă respectabilă. Japonezii sînt mari iubitori de astfel de arbori pitici. Pentru prima dată bonsaii au fost aduși în Europa în 1878, cînd la Paris a avut loc Expoziția Universală. La expozițiile din 1889 și 1900 vizitatorii au putut admira păduri miniaturale de conifere și foioase.

Cum se obțineau acești arbori pitici ? Mult timp secretul a fost păstrat cu strășnicie de japonezi. Pînă la urmă el a fost totuși dezvăluit.

În cele ce urmează vom prezenta succint „secretul” japonezilor, cum l-a relatat H. Coupin în „Les plantes originales”, la rîndul său preluîndu-l de la M. Maury, care l-ar fi aflat chiar „din gura grădinarilor japonezi”.

Semințele care trebuie să dea naștere arborilor pitici sînt semănate în ghivece foarte mici. După ce încolțesc sînt lăsate în ghivece pînă ce rădăcinile noii plante cuprind tot pămîntul ghiveciului, sărăcindu-l de substanțele minerale nutritive. Figurat, am putea spune că tînăra plantă este supusă unui regim de înfometare.

Înfometarea continuă : planta este trecută în alt ghiveci cu puțin mai mare ca cel anterior. Rădăcinile „copacului” reușesc în curînd să cuprindă iarăși întregul pămînt. Pentru a treia oară se scoate planta din ghiveci și se transplantează în altul ceva mai mare ca precedentul. Rostul treceerii plantei dintr-un vas într-altul este acela de a o „învăța” cu hrană foarte puțină, care să nu-i permită să se dezvolte normal ; să rămînă pitică.

Cînd planta s-a format este lăsată în ghiveci. Este ușor de înțeles că planta astfel hrănită se dezvoltă greu ; tulpina și ramurile cresc foarte puțin, deoarece sistemul său radicular s-a atrofiat în mare măsură. Neputîndu-se dezvolta, rădăcinile împing în sus trunchiul „copacului”, încît acesta pare că stă pe catalige.



Un creator de bonsai.

Cultivatorii japonezi nu se limitează să acționeze doar asupra sistemului radicular al arborilor pitici, pentru că aceasta n-ar fi suficient. De aceea ei acționează și asupra ramurilor. Pentru aceasta de timpuriu ramurile se leagă fie de trunchi, fie între ele, astfel că ele capătă o formă contorsionată, sinuoasă sau în zig-zag, urmărindu-se ca aspectul lor să fie cît mai natural. Datorită metodelor aplicate, ramurile „piticului” sînt foarte apropiate unele de altele și de trunchi, astfel că în ansamblu capătă o formă sferică, ovoidală, conică sau piramidală. În aceste condiții trunchiul și ramurile se dezvoltă mai greu și se îngroașă lent. Frunzele rămîn rudimentare, ca și trunchiul și ramurile. Adeseori un „pitic” creat de grădinarii japonezi atinge venerabila vîrstă de 100 de ani, dar abia are 50 cm înălțime și 4 cm grosime.

Se întîmplă uneori ca o ramură să se usuce. E tăiată imediat, pentru ca să se dea posibilitatea mugurelui aflat

în apropiere să se dezvolte și să înlocuiască ramura pierdută.

Specialiștii japonezi spun că metoda nu dă rezultate cu orice arbore. Unii sînt mai „docili“, alții mai „refractari“. În general, coniferele sînt mai potrivite decît arborii cu frunze căzătoare, care se dovedesc destul de refractare. Dintre conifere se pretează specii de tuia și pin, *Gingo biloba*, iar dintre dicotiledonate unele specii de stejar etc.

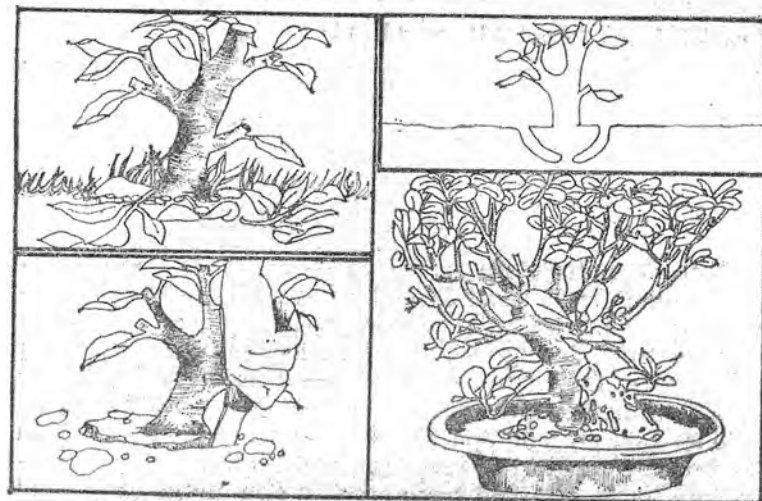
Fără a atinge perfecțiunea specialiștilor japonezi, orice amator poate încerca să cultive în casă sau pe terasă un bonsai.

Așadar, dacă amatorul s-a hotărît să-și facă pe terasă o grădină japoneză, din care, bineînțeles, nu poate lipsi arborii pitici, trebuie să treacă la acțiune. Ce are de făcut ? Să caute plante potrivite (arbori, arbuști) într-un teren arid, pietros. Aici vegetația nu are posibilitatea să se dezvolte normal și este foarte posibil ca în această zonă să găsească viitorul său bonsai, care va fi un conifer sau un arbore cu frunze căzătoare.

După ce planta a fost găsită, tăiați-i de îndată ramurile mari și cele în plus, pînă ce capătă aspectul dorit. Se recomandă o plantă ale cărei ramuri pornesc cît mai de jos. Cu un cuțit se face un șanț circular în jurul plantei alese (pag. 248) ; diametrul cercului va fi de 10—12 cm.

Prin această incizie profundă se taie rădăcinile ce depășesc diametrul cercului. După ce se scoate planta cu puținul pămînt ce-l are pe rădăcini, se plantează într-un ghiveci nu prea adînc. Aceasta, pentru a nu-i permite să-și dezvolte rădăcinile, și astfel să rămînă pitică. După plantare vasul va fi udat și ținut cîteva zile la umbră. În continuare vor fi tăiați în mod regulat toți lăstarii și crenguțele mai slabe, ca astfel coroana arborelui să fie echilibrată față de rădăcină.

Plantele astfel tratate pot trăi mulți ani. Principalele lucrări de întreținere constau în : udări frecvente dar superficiale ; administrare de îngrășămintे primăvara pentru foioase și în timpul anului pentru conifere ; transvazări primăvara la 3—4 ani pentru conifere și la 2 ani



Etapele prin care se trece pentru obținerea unui bonsai

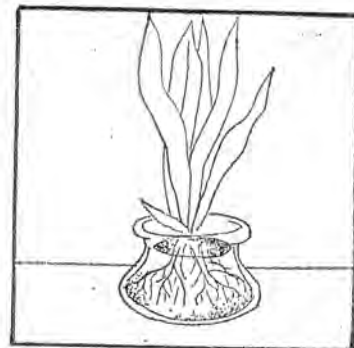
spre sfîrșitul iernii pentru foioase (cu acest prilej se înlătură o parte din rădăcini și se adaugă pămînt proaspăt).

„Confecționînd“ cîteva bonsai și așezîndu-i pe terasă, nu ne trebuie prea multă imaginație ca să ne considerăm Guliver în Liliput.

Este de notorietate faptul că — oricât ar fi de îngrijite — plantele de uscat depind într-un fel de forțele naturii. Este drept, irigațiile asigură apa, pe ogoare se aplică mari cantități de îngrășăminte chimice, se luptă împotriva buruienilor. Cu toate acestea, dacă plantele de uscat ar avea sentimente, fără îndoială că ar fi invidioase pe semenele lor care cresc în apă. De ce ? Pentru că s-a observat că în regiunile ecuatoriale creșterea și dezvoltarea florei acvatică are loc în cele mai bune condiții și, practic, nu depind de capriciile vremii. Firește, algele marine nu sînt amenințate de lipsa de apă, doar cresc în ea. Apoi compoziția chimică a apei nu se schimbă, iar temperatura oscilează în limite foarte mici. Din aceste cauze plantele care populează oceanul sînt foarte productive. De exemplu, renumita algă clorella produce în 24 de ore, pe un metru pătrat de suprafață, circa 40 de grame de substanță uscată. Același indice la un cîmp de porumb bine îngrijit este de numai 15—16 grame.

Oamenii de știință au observat de mult această „inegalitate în drepturi” a plantelor de uscat. Ea a ridicat o problemă interesantă în fața cercetătorilor : oare nu s-ar putea crea un mediu ideal pentru plantele de uscat ? În felul acesta am crește o cultură de uscat în condițiile cele mai favorabile și am putea afla limita naturală a productivității, iar atunci, în cunoștință de cauză, am putea compara productivitatea lanurilor noastre cu productivitatea florei marine.

Prin asociație, s-a ajuns în ultimele decenii la elaborarea unei metode originale de cultură a plantelor, care deschide perspective noi în agricultură. Este vorba de *hidroponică* sau, cum i se mai spune, de cultura plantelor în soluții nutritive.



Plantele de apartament pot fi crescute în soluții nutritive.

În ultimele decenii interesul pentru hidroponică a crescut continuu. Folosind această metodă, indiferent de latitudinea geografică și de calitatea solului din zona respectivă, se pot obține recolte bogate de legume, fructe și bineînțeles flori. Mai mult, metoda este de viitor și va permite, probabil cosmonauților să aibă hrană proaspătă pe planetele lipsite de viață, cum ar fi, de pildă, pe Lună.

Dar, în fond, ce este hidroponica și cînd a apărut ea ?

Hidroponica este o metodă de cultură a plantelor în care solul arabil este înlocuit cu o soluție ce cuprinde substanțe minerale nutritive. Metoda nu este nouă, dar abia în zilele noastre a căpătat și capătă o tot mai largă răspîndire.

Întii au fost experiențele

Actuala metodă hidroponică își are originea în niște experiențe începute în secolul trecut. Pe atunci se cerceta intens problema nutriției minerale a plantelor. „Ce elemente minerale extrage planta din sol ?” — era întrebarea la care se căuta răspuns. S-a elaborat atunci o metodă de cercetare bazată pe analiza cenușii rezultată prin arderea plantelor. Baza acestui studiu a fost pusă de cercetările întreprinse în secolul la XVIII-lea de către Duhamel de Monceau (1700—1781). De atunci încoace s-au stabilit necesitățile plantelor în ceea ce privește nevoia de

potasiu, siliciu, calciu, sodiu, clor etc. Apreciind conținutul de elemente dintr-o cenușă, se poate stabili cu aproximație ce necesități are planta respectivă. Dar unele elemente, ca, de pildă, clorul, sodiul, pot lipsi din unele organe sau plante, altora fiindu-le absolut necesare. De aici rezultă că acumularea sau lipsa unui element dintr-o plantă nu poate constitui un indiciu pentru stabilirea necesității unor anumite substanțe minerale în viața plantei.

A fost nevoie să se elaboreze o nouă metodă. Și ea a apărut pe la începutul secolului al XIX-lea, sub numele de metoda sintetică, sau fiziologică. Metoda constă în alcătuirea unor soluții nutritive din diferite substanțe minerale dizolvate în apă distilată. Cu soluția aceasta se udau rădăcinile plantelor de experiență, „plantate” într-un „sol artificial”, format din nisip cuarțos spălat și calcinat, măregele de sticlă etc. Dar după o serie de încercări, mai ales cînd se lucra cu nisip sau măregele de sticlă, s-a constatat că plantele conțineau o cantitate mai mare de substanțe minerale decît li se administrase. Concluzia a fost că surplusul de elemente minerale existent în plante se datorează acțiunii combinate a apei și bioxidului de carbon, care dizolvau din pietriș și din sticlă cantitatea de elemente în discuție. De aceea, metoda se cerea îmbunătățită. Așa s-a trecut la metoda cultivării plantelor în soluții nutritive, cu o compoziție chimică cunoscută. În felul acesta se pot obține date precise asupra valorii fiziologice a fiecărui element în parte.

Odată metoda creată, diverși cercetători au elaborat felurite soluții nutritive. Primele au fost realizate în jurul anului 1860 de J. Sach (1832—1877) și F. Knopp (1817—1901), independent unul de celălalt. Rețetele lor — cunoscute azi în lumea întreagă — au fost publicate în 1866 de Knopp și în 1882 de Sach. Acești cercetători au preparat soluțiile nutritive dizolvînd în apă distilată substanțele prezente în cenușa plantelor în cantitate mare, dar nu sub formă de oxizi, ca în cenușă, ci sub formă de săruri. Obiectivul cercetărilor lor era descoperirea numărului de elemente minerale absolut indispensabile vieții plantelor. Rezultatele experiențelor lor au arătat că plantele au nevoie de azot, fosfor, sulf, potasiu, calciu, magneziu și fier: acestea au primit ulterior numele de macroelemente.

Ani de-a rîndul a dăinuit ideea că în afara celor patru elemente „organogene” — C, H, O, N, — planta n-are nevoie decît de elementele amintite mai sus. Afirmația se baza pe experiența făcută cu soluții nutritive care înlocuiau solul și în compoziția cărora intrau „numai” elementele amintite. Tehnica experiențelor era simplă: într-un vas cu apă distilată se introduceau anumite elemente, apoi se însămînța o plantă. Semințele încolțeau și planta începea să crească și să se dezvolte, ajungînd să dea roade. Concluzia? Elementele minerale introduse în soluție erau suficiente.

Dar cercetătorii au mai observat ceva. Dacă se calcinează o plantă crescută în pămînt, rămîne un reziduu nevolatil — cenușa. Analizîndu-l, s-a stabilit că aproape nu există element de pe suprafața Pămîntului care să nu fie cuprins în el. S-au găsit chiar și elemente rare: argint, aur, platină, inclusiv radium. Care-i rostul lor? — se întrebau oamenii de știință. Unii au răspuns că ele nu participă la nutriție, ci ajung întîmplător în plante, numai fiindcă sînt dizolvate în apa absorbită de rădăcini.

Cu timpul, prin înmulțirea experiențelor și observațiilor, s-a văzut că elementele considerate ca „inutile” au un rol deosebit de important în viața plantei. Spre sfîrșitul secolului trecut, cînd chimia își îmbunătățea vertiginos metodele de lucru, au ieșit la iveală niște fapte care au răsturnat vechile concepții. Astfel, s-a constatat că substanțele „pure” folosite pentru prepararea soluțiilor nutritive nu erau chiar atît de pure. Ele mai conțineau mici cantități de impurități, formate din diverse elemente, suficiente însă pentru plantă. Cînd s-a reușit fabricarea unor reactivi chimici absolut puri, liberi de orice substanță străină, s-a văzut că soluțiile nutritive preparate numai cu cele șase elemente, considerate ca exclusiv necesare, nu pot asigura plantei condiții de creștere și dezvoltare. Semințele încolțeau, dar după un timp plantele piereau. Adăugînd soluției cantități foarte mici de mangan, zinc, cupru, bor, aluminiu, iod, brom, molibden etc., plantele erau salvate de la moarte și se dezvoltau normal. Așa a fost descoperită existența microelementelor.

Toate aceste experiențe au dus la apariția hidroponicii.

Din secretele hidroponicii

Creșterea plantelor cu ajutorul soluțiilor nutritive se poate face în două feluri: prin introducerea rădăcinilor plantelor direct în soluție și prin plantarea rădăcinilor în pietriș mărunț, irigat periodic cu soluție nutritivă.

Cînd plantele se cultivă direct în soluții, rădăcinile lor trebuie fixate pe un suport. De asemenea, aerul neputînd ajunge la ele, se face aerisirea lor prin suflarea lui în soluție. Cum plantele extrag zilnic din soluție elemente minerale, se face periodic un control chimic, corectîndu-se concentrația soluției prin adăugare de elemente.

În cazul cultivării în pietriș mărunț, aerisirea rădăcinilor are loc prin vasele de drenaj. Umectarea pietrișului se face în două feluri: fie prin curgere continuă (sub formă de picături), fie soluția se pompează dintr-un rezervor în vasul cu pietriș, astfel ca irigarea să asigure plantelor suficientă soluție nutritivă.

Cel de-al doilea sistem de cultură (în pietriș) este mai larg folosit decît primul, deoarece are mai multe avantaje economice, plantele fiind mai ușor de fixat și de întreținut.

Și acum să facem o vizită într-o seră unde se cultivă florile după metoda hidroponică.

Sub un acoperiș de sticlă, într-o atmosferă caldă și puțin umedă, dar bine luminată, cresc plante viguroase, pline de sănătate. Un lucru atrage atenția vizitatorului: lipsa pămîntului. Plantele își înfig rădăcinile în pietrișul unor bazine de beton căptușite cu o foaie de polietilenă. Pietrișul n-are o granulație uniformă. La suprafață el este mărunț și amestecat cu nisip. Cel de la fund este grosier. În locul pietrișului se mai folosește granitul pisat, nisipul, vermiculitul (mică încălzită la 800°C). Pe fundul bazinului și de-a lungul lui se întinde o conductă perforată, prin care se face alimentarea cu soluție nutritivă. Este suficientă o singură apăsare pe buton și soluția începe să curgă din rezervorul plasat sub poalea ce desparte bazinele în bazinul cu plante. După cîteva minute bazinul este plin, apoi soluția se scurge liber înapoi în rezervor.

În privința soluțiilor nutritive, acestea pot fi invariabile dacă compoziția lor nu trebuie să se schimbe în tot cursul perioadei de vegetație. Dar sînt și soluții variabile, care își schimbă compoziția și concentrația după fazele de dez-

voltare a plantelor. În alcătuirea soluțiilor se are în vedere ca ele să fie simple, ieftine și să cuprindă cele mai răspîndite îngrășăminte chimice. Un bazin cu o suprafață de circa 1000 m² necesită vreo 80 m³ de soluție nutritivă. Umplerea și scurgerea bazinului cu pietriș trebuie să se facă într-o oră, altfel s-ar putea ca substanțele chimice să producă un atac la rădăcinile plantelor. Pentru a se evita rezervoarele exagerat de mari și instalațiile de pompare complicate, în cazul unor bazine cu suprafețe de 3 000—5 000 m², irigarea pietrișului se face cu aceeași soluție trecînd-o automat dintr-un bazin într-altul. Încălzirea pietrișului se face de la soluție, care se păstrează la o anumită temperatură constantă.

Cultura fără pămînt începe prin plantarea răsădurilor în „sol” — stratul de pietriș. La început tinerelor plante li se oferă o soluție mai slabă, care se ridică la cea normală cînd planta s-a înrădăcinat bine. În timpul iernii procesul de fotosinteză, ce are loc în frunza verde, este stimulat prin iluminări suplimentare.

În instalații mari, automatizate, munca se rezumă la lucrările curente de îngrijire (tăieri, combaterea dăunătorilor etc.) și la controlul strict al concentrației soluțiilor.

Față de culturile de cîmp, culturile în soluții nutritive n-au nevoie de operații de plivire, deoarece buruienile nu apar. În același timp dezinfectarea și combaterea dăunătorilor se face foarte ușor prin metode chimice, în comparație cu lucrările din cîmp.

Flori în cultură hidroponică

Ca oricare altă plantă, și plantele florifere se pot crește în soluții nutritive. În cele ce urmează prezentăm — după Iu. Zamota — o serie de variante, din care amatorul o va alege pe cea care consideră că-i este mai la îndemînă.

Cea mai simplă instalație pentru cultura hidroponică este arătată la pag. 256. Pentru realizarea ei luați un borean nu prea înalt și potriviți-i la gură un capac de lemn, care să închidă etanș borcanul. În centrul capacului faceți o gaură cu diametrul de 1,5—2 cm.

În capac se mai face o tăietură radială, care permite scoaterea plantei fără a-i vătăma sistemul radicular cînd



Un borcan cu capac din lemn:
iată o simplă „instalație” pen-
tru cultivat plante.

va trebui „transplantată”. În jurul găurii din centrul capacului se fac altele mai mici, în care se pot înțepeni bețe (tutori) care vor susține planta.

Pentru ca rădăcinile să se dezvolte bine în borcan și, în același timp, să se prevină apariția algelor, se înfășoară borcanul în hirtie neagră sau se vopsește cu lac negru.

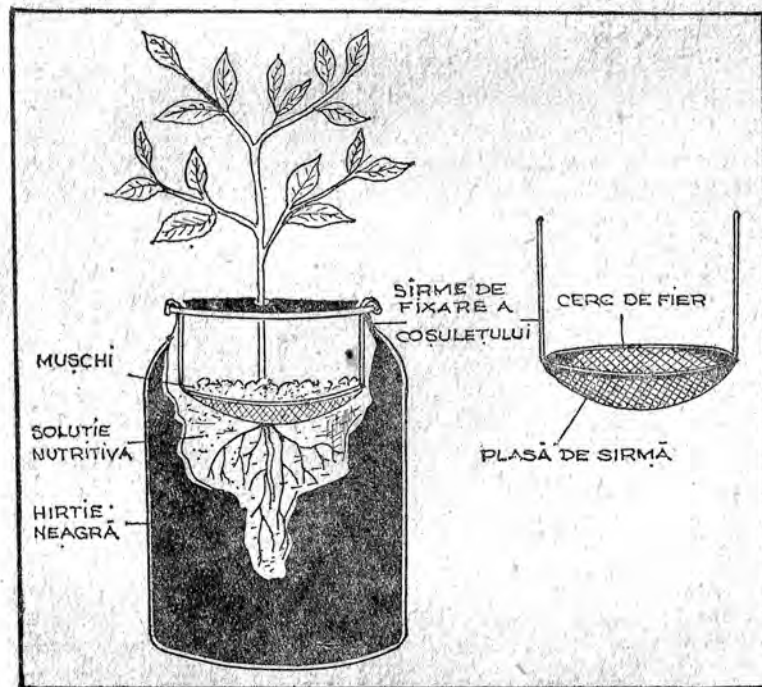
În borcan se vor planta răsaduri. Acestea se produc separat, punând semințele să încolțească în nisip sau rumeguș umed. Înainte de a fixa răsadul în borcan, se recomandă spălarea rădăcinilor cu apă pentru a se îndepărta urmele de substrat. Apoi tulpinița răsadului se protejează înfășurînd-o în puțină vată sau mușchi. În sfîrșit, se fixează răsadul în gaura din centrul capacului și se umple borcanul cu soluție.

Dacă se urmărește înrădăcinirea unui butaș, trebuie să țineti seama că butașul trebuie fixat în gaura capacului, astfel încît capătul lui să iasă în afară cu 3—4 cm. Așezați capacul pe gura borcanului, în care se toarnă apă, în așa fel, ca virful butașului să intre în apă. Cînd apar rădăcini pe butaș se înlocuiește apa cu soluție de două ori mai

slabă decît cea normală, urmînd ca peste cîteva zile să dați plantei soluție normală.

Particularitățile îngrijirii plantelor constau în aceea că pe măsura creșterii rădăcinilor trebuie să se scadă nivelul soluției de alimentare. Dacă nu se procedează așa, atunci rădăcinile se pot „asfixia” din cauza lipsei de apă. În ceea ce privește plantele mature, rădăcinile lor nu trebuie scufundate mai mult de o treime.

În cazul că dispuneți de vase cu volume mai mari, instalația se poate modifica, înlocuind capacul printr-o ramă cu sită metalică. În ramă puneți turbă sau rumeguș opărit. Semințele le puneți la încolțit direct în acest substrat umezit. Dacă rădăcinile plantelor sînt prea scurte și nu intră în soluție, trebuie ca în primele zile substratul să fie umezit cu soluție nutritivă slabă.



O altă „instalație” simplă pentru cultura hidroponică.

Pentru o bună aprovizionare cu oxigen a rădăcinilor, trebuie ca periodic să se sufle aer în soluție. Aceasta se poate realiza cu ajutorul unui aerator de acvariu.

Pentru creșterea plantelor de cameră în soluție nutritivă se poate folosi metoda care folosește ghivece duble. O astfel de „instalație“ puteți realiza ușor în regim propriu. Luați un vas decorativ din ceramică sau din sticlă și potriviți în interiorul lui un ghiveci obișnuit sau un pahar din plastic. În pereții ghiveciului sau în al paharului faceți găuri de 5—10 mm diametru. Vasul interior se poate confecționa și din plasă de sîrmă, modelînd-o ca pe un pahar și lipind-o de un inel metalic. Înainte de utilizare „paharul metalic“ se vopsește cu lac Duco, pentru ca plasa și inelul metalic să nu fie corodate de soluție.

Plantele se așează în vasul interior, unde ați pus turbă, rumeguș, pămînt cu nisip. În vasul exterior turnați soluția. Nivelul soluției se va ține cu 3 cm mai jos de fundul vasului interior care, obișnuit, se ține uscat. Dar în cazul cînd trebuie intensificată creșterea rădăcinilor materialul din paharul metalic se va umezi cu soluție.

Pe balcon, pe terasă sau pe exteriorul pervazului ferestrei plantele pot fi crescute într-o ladă prismatică de



O sugestie pentru creșterea plantelor de apartament în soluții nutritive.

lemn, confecționată după dimensiunile pervazului. Pentru ca soluția nutritivă să nu curgă din ladă este necesar ca ea să fie dublată în interior cu folie de polietilenă sau cu tablă; în ultimul caz tabla trebuie lăcuită bine cu Duco.

Florile mărunte, precum : violetele, ghiociei, șofranul etc. vor fi susținute de o ramă cu plasă metalică (lăcuită cu Duco), pe care se pune drept substrat turbă, mușchi etc.

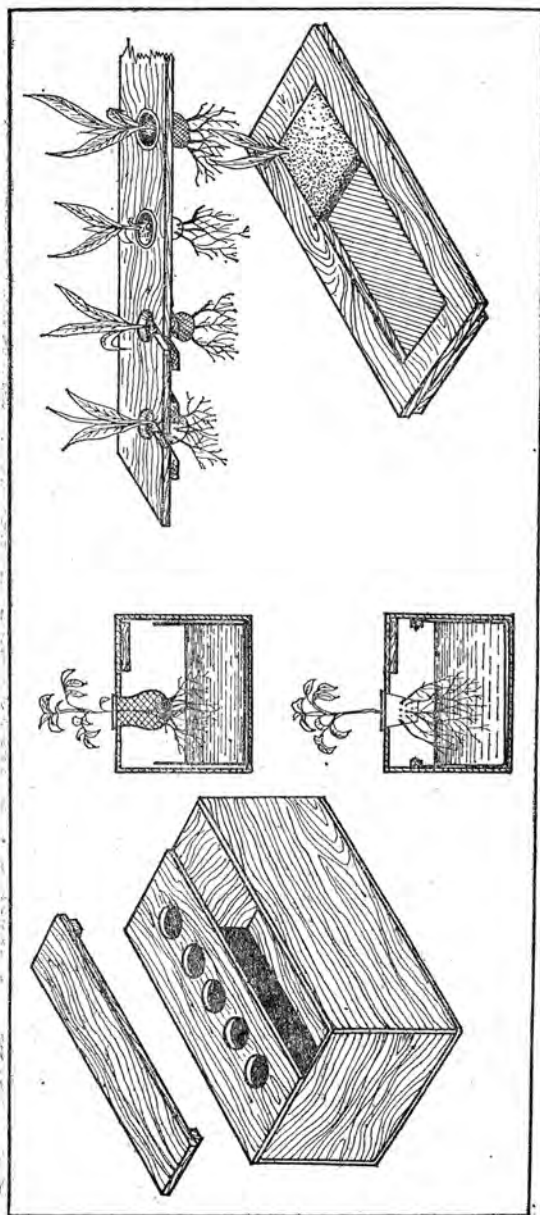
Pentru flori mai mari, precum : begonia, regina-noptii, petunia etc. faceți lăzi cu capac de scîndură din două bucăți. Pentru un recipient (ladă) lat de 200—240 mm partea fixă a capacului va avea 160—200 mm. În ea se practică orificii pentru ghivece (pag. 260). Partea mobilă a capacului (lată de 40 mm) va avea fixată la capete două stinghii, pentru ca să se poată așeza pe ladă, fără să se miște. Prin partea demontabilă se va face alimentarea cu soluție nutritivă. Grosimea stratului de soluție nu va depăși 50—80 mm.

Răsădurile vor fi crescute în ghivece mici, alese în funcție de diametrul orificiilor. Ghivecele vor avea găuri laterale, prin care vor ieși rădăcinile plantei; ele se vor umple cu turbă, mușchi, nisip. În locul ghivecelor se pot folosi săculețe confecționate din țesătură rară de nailon. Gura săculețelor se va coase pe un inel de sîrmă, al cărui diametru va fi mai mare decît orificiul din capacul lăzii.

În locul ghivecelor se poate confecționa o ramă pe care se va prinde o plasă metalică. După lăcuire, pe plasă se va așeza turbă, nisip, mușchi sau chiar pămînt. În acest substrat se însămîntează plantele. După încolțire plănutele își vor trimite rădăcinile în jos, către soluția nutritivă.

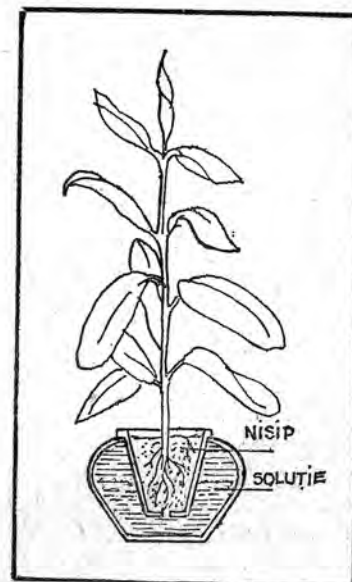
Cultura în nisip

Plantele se pot cultiva și altfel. Astfel, în loc să se introducă rădăcinile plantelor în soluție, acestea se fixează într-un substrat artificial sau natural și sînt udate periodic de soluția nutritivă. În cel mai simplu caz plantele se cultivă în ghivece obișnuite, umplute cu nisip, în loc de pămînt. Ghiveciul cu planta este introdus în altul, mai mare, căruia i s-a astupat cu chit orificiul inferior. Așa cum se vede la p. 261, instalația este foarte simplă.



Instalație pentru cultura plantelor în soluții nutritive.

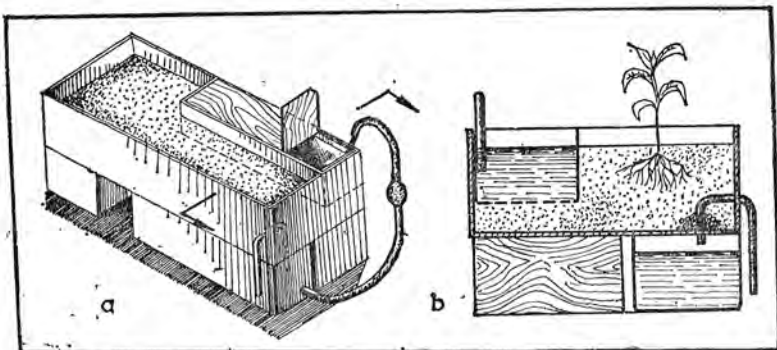
Creșterea plantelor în ghivece
cu nisip.



Pe balcon, sau chiar în casă, se pot cultiva plante ornamentale folosind instalația prezentată la pag 261. Așa cum se vede, ea este alcătuită din două rezervoare și un spațiu de cultură. Acestea se confecționează din tablă și vor avea cusăturile lipite cu cositor. Dimensiunile sînt la aprecierea amatorului și depind de spațiul disponibil pe balcon sau în casă. Ca sugestie, iată o dimensionare : spațiul de cultură : lățime 35 cm, înălțime 15 cm, lungime 120 cm ; rezervoare : lățimea 12 cm, înălțimea 8 cm, lungimea 80 cm.

Pe fundul spațiului de cultură veți face una sau mai multe orificii, pentru scurgerea soluției în rezervorul de jos. În peretele lateral lipiți un sifon, care va proteja plantele împotriva inundării, în cazul cînd orificiile practicate pe fundul spațiului de cultură se astupă, blocînd circulația soluției.

Spațiul de cultură și rezervoarele vopsiți-le în interior și exterior cu lac anticorrosiv. În fundul rezervorului de sus faceți găuri foarte mici (capilare).



Aspectul general al instalației cu două bazine : a — aspectul general ; b — secțiune.

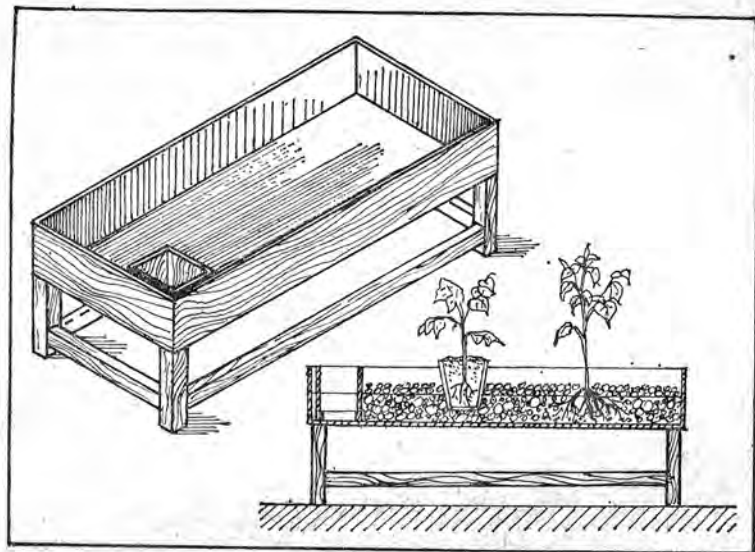
Spațiul de cultură montați-l în așa fel ca fundul lui să aibă o ușoară înclinație spre orificiul de scurgere. Sub el plasați rezervorul de jos. Pe fundul spațiului de cultură așterneți un strat de petriș sau cioburi de ghiveci. Fixați deasupra, pe peretele lateral, rezervorul de sus. Umpleți spațiul de cultură cu nisip grosier, bine spălat în prealabil.

Pentru transvazarea soluției din rezervorul de jos în cel de sus folosiți pompa cea mai simplă, care se poate confecționa dintr-o pară de pulverizator și câteva bucăți de tub de sticlă și de cauciuc.

Turnați apă în rezervorul de sus. Prin găurile capilare apa se va infiltra, va umezi nisipul din spațiul de cultură și se va strânge în rezervorul de jos. Dacă apa umezește foarte slab nisipul, mai faceți câteva găuri mici pe fundul rezervorului de sus. Invers, dacă apa se scurge prea repede, acoperiți o parte din găuri cu lac.

După ce s-a reglat viteza de scurgere, scurgeți apa din rezervoare, plantați florile în nisipul spațiului de cultură și umpleți rezervorul de sus cu soluție nutritivă.

Din lemn sau din metal se confecționează bazinul dreptunghiular (pag. 263). Vopsiți-l cu lac anticorrosiv. Înălțimea pereților acestuia va fi de cca 15 cm. La un colț, pe 2 bețișoare, se așează o lădiță de 15×15 cm, fără fund. Așezați petriș mărunț și bine spălat în bazin, pînă la înălțimea de 12 cm. Plantați în el răsadul, după ce i-ați spălat rădăcinile.



Instalație simplă pentru creșterea plantelor în petriș mărunț.

Soluția o veți turna în cutia fără fund. Prin spațiul lăsat liber, între bețișoare și pereții cutiei, soluția va pătrunde în partea cu nisip grosier. Nu trebuie turnată soluție multă, nivelul ei va fi cu 2 cm sub suprafața nisipului.

Plantele decorative se pot așeza cu ghiveciul în bazinul cu nisip ; alimentarea cu soluție nutritivă se va face prin orificiul din fundul ghiveciului. Metoda este foarte bună, deoarece ușurează îngrijirea plantelor și permite, în caz de nevoie, să le mutați în alt loc, fără a deteriora prea mult rădăcinile.

Îngrijirile necesare constau în schimbarea soluției și completarea ei cu apă, care se pierde prin evaporare.

Soluții nutritive

Mediul din care rădăcinile își trag hrana — adică substanțele minerale și apa — constituie soluția nutritivă. Ea se obține prin dizolvarea substanțelor minerale în apă,

de dorit, distilată. În general, concentrația soluției variază între 0,5 și 3 g substanță uscată la litrul de apă.

Pentru pregătirea soluției nutritive se folosește apa potabilă. Deoarece, ea conține o cantitate destul de mare de săruri minerale, în special calciu, trebuie fiartă înainte de a face soluția, apoi aerisită bine, vînturînd-o prin turnare în alt vas. Excesul de calciu mai poate fi înlăturat tratînd apa cu acid fosforic.

În ceea ce privește concentrația soluțiilor, este bine de știut că soluțiile diluate se folosesc cînd plantele sînt foarte tinere. Pe parcurs, odată cu vîrsta plantelor, se ridică și concentrația soluției. Cînd s-a atins concentrația maximă ea nu mai trebuie schimbată, pentru că o schimbare bruscă poate duce la ofilirea plantelor. Este de reținut că în prima jumătate a perioadei de vegetație cele mai multe plante au nevoie de azot, în timp ce în cealaltă perioadă de fosfor.

O atenție deosebită va fi dată reacției pe care o are soluția. Este binecunoscut faptul că unele plante necesită un mediu acid, altele bazic. De aceea, trebuie cunoscute cerințele plantelor, și în funcție de acestea se determină reacția soluției.

Verificarea reacției se face cu hîrtie de turnesol, care ne va indica dacă soluția este acidă sau bazică. Obîșnuit, pentru cele mai multe plante, reacția trebuie să fie puțin acidă sau neutră. Pentru a corecta reacția unei soluții devenită alcalină sau neutră, se va adăuga, picătură cu picătură, amestecînd mereu, acid fosforic, pînă ce turnesolul va arăta că soluția a devenit acidă.

Iată trei rețete, după care se pot pregăti soluții :

SOLUȚIA I

Fosfat monoacid de amoniu	1,40 g ;
Sulfat de magneziu	2,80 g ;
Azotat de potasiu	3,70 g ;
Azotat de calciu	7,10 g ;
Clorură ferică	1,10 g ;
Iodură de potasiu	0,03 g ;
Acid boric	urme
Sulfat de zinc	0,006 g ;
Sulfat de mangan	0,006 g.

Dizolvînd sărurile de mai sus în 7 litri de apă se obține o soluție concentrată. În 10 litri soluția devine semiconcentrată, iar în 15 litri — diluată.

SOLUȚIA II

Azotat de potasiu	0,25 g ;
Azotat de calciu	1 g ;
Sulfat de magneziu	0,25 g ;
Fosfat monopotasic	0,25 g ;
Fosfat de fier	urme ;
Apă	1 l.

SOLUȚIA III

Fosfat dipotasic	0,135 g ;
Fosfat monopotasic	0,4 g ;
Sulfat de magneziu	0,5 g ;
Clorură ferică	0,04 g ;
Sulfat de calciu	0,5 g ;
Clorură de sodiu	0,5 g ;
Azotat de potasiu	1 g
Acid boric	urme ;
Sulfat de mangan	urme ;
Apă	1 l.

„Cimpurile“ de cultură

Transformați balconul într-o grădină ! Propunerea este ispititoare. Dar este oare posibil ? Desigur, cu condiția să țineți seama de unele restricții, dintre care cea mai importantă este dimensiunea redusă a balconului sau a terasei.

Pentru balcoane obișnuite vom adopta soluții nepretențioase. Vom pune peste tot în jur cutii din lemn, pe care le construim singuri, adaptându-le la dimensiunile spațiului. Acestea se confecționează din scândură și vor avea fundul dublat cu tablă galvanizată ; din loc în loc se fac găuri pentru scurgerea apei. Cutiile se vor vopsi atît în exterior, cît și în interior, pentru ca apa să nu pătrundă în lemn, determinînd putrezirea. Ca exemplu de construcție, se pot executa tipuri de cutii cu stelaj pentru susținerea plantelor agățătoare. Desigur, se pot face — și este recomandabil — cutii fără stelaj, ori numai stelaje care se fixează pe perete. Aici spiritul inventiv al amatorului este liber să creeze.

Foarte atrăgătoare sînt și ghivecele obișnuite, din pămînt ars sau din material plastic. Primele sînt folosite obișnuit, deoarece sînt poroase și permit schimbul de aer între exterior și rădăcini, precum și trecerea apei prin pori. Sînt însă fragile, așa că trebuie mînuite cu atenție.

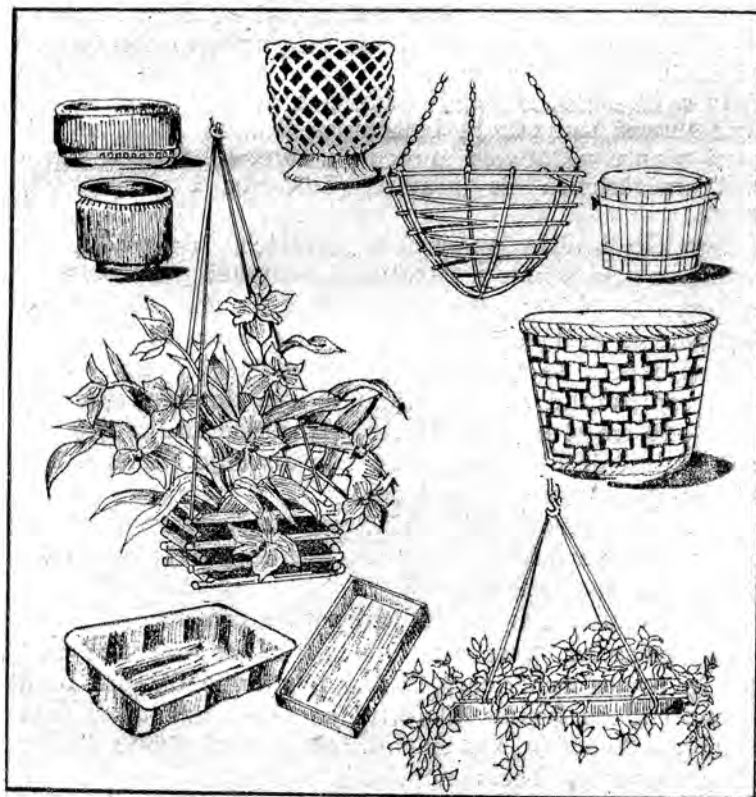
Ținînd seama de spațiul pe care îl avem, precum și de exigențele estetice, se poate reflecta la cea mai bună soluție ce ar putea fi adaptată, în vederea transformării balconului într-o minigrădină.

Așadar, prima grijă a amatorului constă în asigurarea cu „cîmpuri de cultură“, adică vase cît mai funcționale.

Pentru plantele de apartament, care se scot primăvara pe balcon, se pot construi suporturi în trepte. Pe ele plan-

tele se aranjază estetic ; cele mai înalte pe treptele de jos, iar cele scunde pe treptele de sus.

Ghivecele cu plante care au ramuri ce atîrnă, cum sînt telegraful sau asparagusul, vor fi suspendate în aer de sîrme sau sfori. De aceea, pentru fiecare din aceste plante se folosește un suport din ceramică, care se atîrnă cu trei sfori. Astfel de suporturi sînt prezentate mai jos. Luîndu-le drept model, ele pot fi construite de amatori. Cea mai simplă soluție constă în utilizarea unei scînduri de formă triunghiulară, prevăzută la colțuri cu găuri, prin care trec sîrme sau flori.



Ghivece și vase pentru plantele din balcon.

Pentru ca ghiveciul să poată fi luat ușor de pe suport, sforile sau sîrmele vor avea la capăt un cîrlig, cu care se agață de un alt cîrlig înfipt în plafonul balconului. Cînd în balcon este prins un singur suport suspendat, este mai bine să se fixeze în plafonul balconului doi scripeți prin care să treacă un șnur lung, legat de un cui bătut lîngă fereastră. În felul acesta, pentru udat, ghiveciul cu suportul său se lasă în jos, pe șnur, ca jaluzelele.

Verdeață și flori pe balcon

Verdeața se poate obține în special cu plante agățătoare, cu plante mereu verzi sau cu plante care înfloresc continuu.

În acest scop, respectiv pentru a acoperi zidurile din jurul terasei sau pereții balconului și balustrada, se vor folosi plante agățătoare, precum : zorelele, fasolea japoneză, mazăricea de grădină (*Lathyrus L*), caprifoiul, iedera.

Zorelele, fasolea japoneză și mazăricea de grădină se înmulțesc prin semințe. Acestea se seamănă primăvara în cutii sau în ghivece. Lăstarii care apar sînt dirijați pe sfori sau pe grătare fixate de peretele balconului. Caprifoiul și iedera se înmulțesc prin butași și marcotaj. În cazul caprifoiului se practică butășirea de iarnă (butășii au 15—20 cm și se taie din lăstari ușor lemnificați) și de vară (butași de 8—10 cm și se taie din lujeri tineri). Tot prin butași se înmulțește și iedera.

Ca plantă vivace iedera este apreciată, deoarece crește lent și se fixează bine de perete sau de stelaj ; este considerată agățătoarea nr. 1.

Caprifoiul este foarte indicat pentru ornarea balcoanelor și teraselor, deși are defectul că se dezvoltă mai ales în partea superioară, lăsînd porțiunile dinspre bază neacoperite de frunze. Defectul se remediază ușor, prin semănatul în același vas cu caprifoiul a unei plante anuale cu flori, de pildă : regina nopții sau petunii.

Pentru a crea un spațiu verde în balcon nu sînt suficiente doar plante urcătoare ; se pot crea și porțiuni in-

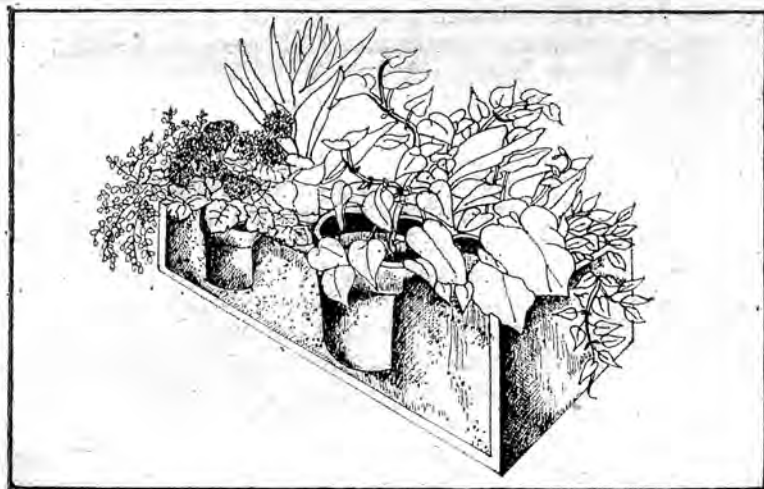
time cu ajutorul plantelor de cameră. De aceea, pentru a îmbogăți în verdeață balconul, se vor scoate afară din casă toate ghivecele cu plante. Acestea vor fi plasate în plin soare sau la umbră, în funcție de cerințele fiecărei plante.

O plantă foarte decorativă, care se poate crește într-un vas pe balcon este trandafirul urcător.

Dintre plantele cu flori, cele mai folosite sînt anualele. Acestea se înmulțesc direct din semințe. Amatorul poate însămînța, primăvara (sau poate procura răsad), regina nopții, petunii, crăițe, garoafe anuale etc.

Și acum o indicație generală : amatorul poate cultiva orice plantă în balcon, cu condiția să aibă suficient loc. Așadar, în afara plantelor de apartament, balconul va fi ornat cu diferite alte plante anuale sau vivace.

Pentru a demonstra aceasta, propunem amatorului să cultive...



Cînd sînteți în vacanță, ghivecele cu plantele de cameră pot fi introduse într-o lădiță cu pămînt, care se așază pe balcon. Uđind bine, la plecare, pămîntul dintre ghivece, plantele nu vor păli pînă la întoarcere.

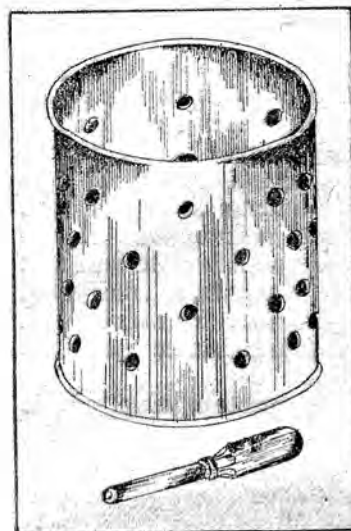
...Căpșuni pe balcon !

Da, și în balcon se poate amenaja un colț unde se pot cultiva căpșuni ! Totuși, există și unele impedimente, principalul fiind spațiul restrâns oferit de cutiile folosite obișnuit pe balcon. Ce este de făcut într-o asemenea situație ? Utilizarea mai multor cutii sau a citorva cu dimensiuni mai mari ar fi o rezolvare, dar ocupă prea mult spațiu.

Dacă schimbăm modul de cultivare, găsim soluția problemei. Cu alte cuvinte, dacă ne-am gândi să adoptăm sistemul de cultură pe verticală, perspectivele devin cu totul altele. Pentru a-l pune în practică ne-ar trebui un vas din material plastic, preferabil de formă cilindrică, înalt de 70—80 cm și cu diametrul 35—45 cm (un butoi din plastic care nu mai are utilizări). Ar mai fi necesar un instrument pentru găurit ; acesta este o bucată de țevă prevăzută la un capăt cu un mîner din lemn. Amatorul mai trebuie să procure un pămînt fertil și, bineînțeles, butași înrădăcinați de căpșun, care vor fi plantați. Cîți ? Circa 40 bucăți. Plantele trebuie să fie sănătoase și bine dezvoltate. Accentuăm asupra acestui lucru, de el depinzînd viitoarea recoltă de căpșuni.

Cu instrumentul de care am amintit, înroșit în foc, se fac cîteva găuri în fundul vasului, pentru a se asigura drenajul apei. Cu același instrument se fac găuri și în pereții laterali (circa 40, cîte plante de căpșuni există). Găurile se fac la distanță de 15 cm una de alta. Operația de găurire pe verticală se începe pornind de la baza vasului, ținîndu-se seama că primele găuri trebuie plasate la 10—15 cm de sol ; cele din zona superioară a vasului trebuie plasate în așa fel, încît să rămînă o manșetă de 10—15 cm față de marginea superioară a vasului.

După ce au fost executate găurile se introduce în vas pămînt de grădină pînă ce suprafața acestuia ajunge în dreptul primelor găuri. Plantele se introduc prin orificiile respective, astfel ca frunzele să rămînă afară, iar rădăcinile să fie prinse în pămînt. Se continuă în următorul ritm : se adaugă pămînt pînă se ajunge la rîndul următor de găuri, se pun alte plante și apoi un alt strat de pămînt. Și așa pînă ce în toate orificiile sînt plantate căpșuni. Se



Așa se cultivă căpșunul în balcon !

ajunge astfel pînă la suprafața vasului, unde se mai pot planta 5—6 căpșuni.

Rezultatul acestei culturi este spectaculos. Așa cum am mai spus, în spațiul restrîns se pot cultiva cca 40 de plante de căpșuni. Pentru a fructifica bine, vasul va fi pus într-un colț al balconului unde soarele bate puternic. Singura îngrijire ce se dă culturii constă în udarea permanentă pînă la fructificare, apoi udările se vor reduce.

Printre avantajele acestei culturi menționăm: căpșunile formate sînt mai frumoase, pentru că le bate soarele; sînt mai curate pentru că nu stau pe pămînt. Chiar vasul de plastic devine mai atrăgător, datorită frunzelor verzi ce-l înconjoară. Primăvara printre aceste frunze apar flori ca niște steluțe albe.

Iarna plantele rămîn afară. Se vor proteja, învelindu-le în cîrpe și apoi într-o folie de plastic.

...Coacăzul, mărul, părul și piersicul

Alături de lămii și portocal, aceste specii fructifere vor da balconului un aspect cu totul deosebit.

Coacăzul poate fi plasat și în locuri umbroase, așa că dacă avem un astfel de loc în balcon îi putem da o bună utilizare. Cultura se face într-un vas mare, cu pămînt fertilizat. În condiții de balcon, vom cultiva cîteva tufe (cca 10) de coacăz negru (*Ribes nigrum*), roșu (*Ribes rubrum*) sau roz (*Ribes grossularia*); ultimul are pe ramuri spini mici.

Cum se îngrijesc? Planta fructifică abundant cînd tufa este echilibrată. Întrucît coacăzul tinde să formeze fructe pe ramuri de un an este bine să intervenim prin tăieri frecvente, pentru a determina formarea acestor tinere ramuri. Dacă însă acestea devin prea multe le vom tăia.

Cerințele plantei în ceea ce privește solul este modest. Coacăzul trăiește și se dezvoltă bine în orice pămînt, cu condiția să nu fie uscat. Așa că vom avea grijă să-l udăm mereu.

În ceea ce privește îngrășămintele, azotul este elementul fundamental. Deci trebuie să i se asigure — sub formă de azotat de amoniu, dar și sub formă de îngrășămint

organic — atît în momentul plantării, cît și în cursul vegetației.

Coacăzul fructifică în al doilea an de la plantare. Deoarece are nevoie de polenizare încrucișată, este bine să existe pe balcon 2—4 tufe dispuse în vecinătate.

În balcoanele și terasele mai spațioase și însorite se pot cultiva chiar arbori fructiferi. Cele mai potrivite vase de cultură sînt lăzile mari, care asigură rădăcinilor aproape trei sferturi de metru cub de pămînt. O condiție esențială care asigură reușita constă în păstrarea pămîntului mereu umed.

Plantarea pomilor (meri, peri sau piersici) se face primăvara sau toamna, după ce s-a redus din rădăcini. Pomii înfloresc destul de abundant primăvara și fructifică vara. Condiția principală în vederea reușitei este plantarea unor soiuri cu port pitic, care se mulțumesc cu puțin. Pămîntul din vas trebuie să fie fertil. Solul va fi îngrășat suplimentar, prin adăugare de îngrășăminte organice și chimice, odată cu apa, la fiecare 15—20 zile.

S-ar putea ca în momentul fructificării pomul să țină prea multe fructe. Fără nici un fel de reținere trebuie eliminate, lăsînd cîte 2—3 pe o ramură.

O ultimă recomandare: se vor cultiva pomi care se autopolenizează.

CUPRINS

INVITAȚIE LA FRUMOS	7
PRIN TIMP ȘI SPAȚIU	11
FLORI, FLORI, FLORI...	
O lume mirifică	19
„Buletin de identitate“ floral	21
Clasificări necesare	25
CUM ESTE ALCĂTUITĂ O PLANTĂ	
Rădăcina — pompă și suport	29
Tulpina — magistrala conductelor	30
Frunza — uzina verde	34
Floarea — rochia nupțială	35
NECESITĂȚI VITALE	
Lumina, factor esențial	41
Rezervorul de hrană	45
Apa — căraș și hrană	48
Căldura binefăcătoare	50
Și pentru plante aerul este indispensabil !	53
PARFUM ȘI CULOARE	
Arome și parfumuri de-a lungul veacurilor	56
„Miresme dulci de flori mă-mbată“	58
Parfum și stereoachimie	59
Esențe din plante	60
Cîte flori, atîtea culori	61
Despre armonie și contraste	66
Oferiți flori !	69
Violete în... patru culori	70

FLORICULTORUL AMATOR

Cultura florilor poate deveni un hobby	72
Uneltele nu constituie o problemă	74
Ce putem construi ?	76
Cum montăm o răsadniță ?	93
Pământ și... pământuri	95
Pe scurt despre îngrășăminte	103
Pământul se îngrășă... plantele se tratează	105

DIN TEHNICA CULTURILOR FLORICOLE

Înmulțirea prin semințe	108
Înmulțirea pe cale vegetativă	115
Minidicționar agrotehnic	122

ÎN GRĂDINA NOASTRĂ

Cîteva îndrumări necesare	128
Definiții	131
Plante ce înfloresc în primul an	132
Muritoare, dar... „nemuritoare“ !	143
Plante ce înfloresc în al doilea an	144

TRANDAFIRUL —

FLOAREA NR. 1 A TUTUROR TIMPURILOR

O istorie „antică“ mult controversată	148
O istorie „modernă“ zbușumată	151
Specii și soiuri	153
Cum se cultivă	154

CRIZANTEMA — FLOAREA DE AUR

Pe cărările istoriei	159
Margarete, tufănele și crizanteme	163

LALEAUA — REGINA PRIMĂVERII

Floarea națională a Olandei	168
16 grupe !	179

CRINUL — SIMBOLUL PURITĂȚII

Floare milenară	171
Specii și cultură	174

ZAMBILA — GIUVAERUL ORIENTULUI

De la Apollo încoace	177
Buchete înmiresmate	179

GLADIOLA — SĂBIUȚA

De la talisman la plantă ornamentală	181
Iată gladiola	182
Cum se cultivă	183

DALIA — RIVALA CRIZANTEMII

Incursiune în istorie	186
Cum trăiește, cum se înmulțește	187

CACTUȘII — CAVALERII ÎNTINDERILOR USCATE

Plantă națională mexicană	191
Secretul „aricilor vegetali“	192
Cultura cactușilor devine un hobby ?	192
Cițiva „copii ai soarelui“	193
Colecția de cactuși	194

LĂMÎI, PORTOCALI, MANDARINI...

O succintă prezentare	198
Pregătirea și cultivarea citricelor	202
Boli și dăunători	204

FICUSUL — ARBORE DE CAUCIUC

O plantă deosebită	206
Specii și cultura lor	207

PLANTE DE APARTAMENT

Cum se îngrijesc	210
Alte plante de apartament	216

FLORI DE ANUL NOU

Zambila	224
Laleaua	226
Ghiocelul, șofranul și viorelele	226

GRĂDINĂ ÎN APĂ 228

RARITĂȚI FLORISTICE DIN ȚARA NOASTRĂ 232

CULTIVAȚI FLOAREA DE COLȚI 243

CUM SE OBTINE UN BONSAI 246

FLORILE ÎN SOLUȚII NUTRITIVE

Întii au fost experiențele 251

Din secretele hidroponicii 254

Flori în cultură hidroponică 255

Cultura în nisip 259

Soluții nutritive 263

GRĂDINA DIN BALCON

„Cimpurile“ de cultură 266

Verdeață și flori pe balcon 268

...Căpșuni pe balcon ! 270

...Coacăzul, mărul, părul și piersicul 272